

# 安徽省省属高校政府采购

## 科研仪器设备类采购项目

### 公开招标文件

项目名称：安徽大学2025年智造商媒类教学创新平台  
设备更新项目

项目编号：ZF2025-32-2031

采 购 人：安徽大学

采购代理机构：安徽省招标集团股份有限公司

2025 年 12 月

# 目 录

第一章 招标公告 .....	3
第二章 投标人须知 .....	8
第三章 采购需求 .....	31
第四章 评标方法和标准 （综合评分法） .....	76
第五章 采购合同 .....	90
第六章 投标文件格式 .....	101

# 第一章 招标公告

## 安徽大学 2025 年智造商媒类教学创新平台设备 更新项目公开招标公告

### 项目概况

安徽大学 2025 年智造商媒类教学创新平台设备更新项目的潜在投标人应在优质采云采购平台 (<http://www.youzhicai.com/>) 获取采购文件，并于 2026 年 1 月 4 日 14 时 30 分（北京时间）前提交投标文件。

### 一、项目基本情况

项目编号：ZF2025-32-2031（采购任务书编号：FSKY34000120258746 号）

项目名称：安徽大学 2025 年智造商媒类教学创新平台设备更新项目

预算金额：580 万元

最高限价：第 1 包：AIE 智境-元宇宙虚拟仿真一体机设备采购为 150 万元；  
第 2 包：超声力学测试仪系统及智能传播综合装置采购为 130 万元；第 3 包：电子类基础实验教学装置为 180 万元，第 4 包：智能机器人激光加工实训设备为 120 万元。

采购需求：安徽大学 2025 年智造商媒类教学创新平台设备更新项目，本项目包括所有货物的供货、包装运输（包括卸车及就位至招标人指定的安装地点）、安装、调试、验收、技术服务、培训、售后服务等内容。

合同履行期限：第 1 包、第 2 包：自合同生效并接采购人通知后 30 个日历天内完成供货安装调试工作，并提交采购人验收。软件产品交付后供应商必须根据采购人要求安排技术人员或维修人员到现场调试。供应商应为采购人提供

免费培训服务，并指派专人负责与采购人联系售后服务事宜。主要培训内容为产品软件操作、如何通过软件开展教学活动、常见故障的排除、紧急情况的处理等。第3包自合同生效并接采购人通知后30个日历天内完成供货安装调试工作，并提交采购人验收。第4包自合同生效并接采购人通知后90个日历天内完成供货安装调试工作，并提交采购人验收。

质保期：第1包质保期为5年，质保期从验收合格之日起计算，质保期内由投标人负责提供系统升级服务。第2包质保期为2年，质保期从验收合格之日起计算，质保期内由投标人负责提供系统升级服务。第3包质保期为3年。第4包质保期为2年。采购需求表如另有规定的，以采购需求表为准。

本项目是否接受联合体投标：否。

## 二、投标人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无。

本项目符合财政部、工业和信息化部制定的《政府采购促进中小企业发展管理办法》第六条第三款之规定，不专门面向中小企业采购项目。

具体原因如下：按照本办法规定预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，或者存在可能影响政府采购目标实现的情形。如对此项内容有疑问，可通过书面方式进行质疑。

3. 本项目的特定资格要求：

至投标截止时间，投标人（不含与其有隶属关系的组织机构）不得存在下列有效情形之一：

- (1) 被人民法院列入失信被执行人名单的；
- (2) 被税务机关列入重大税收违法失信主体名单的；

- (3) 被财政部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单的；
- (4) 被市场监督管理部门（或工商行政管理部门）列入严重违法失信企业名单的。

注：“有效”是指“情形”规定的程度、起止期间处于有效状态。

### 三、获取招标文件

时间：2025年12月12日至2026年1月4日14时30分（北京时间）；

地点：通过“优质采云采购平台”（<http://www.youzhicai.com/>）获取

方式：免费在线下载

售价：本项目免收招标文件费用

### 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2026年1月4日14时30分（北京时间）

地点：在提交截止时间前将加密的电子投标文件上传至电子交易系统，逾期提交的，电子交易系统将拒收。

### 五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

### 六、其他补充事宜

1. 本项目落实节能环保、中小微型企业扶持等相关政策。

2. 本次招标公告同时在安徽省政府采购网、优质采云采购平台、优质采招标采购平台（[www.yzczb.com](http://www.yzczb.com)）上发布。

3. 政府采购电子化交易要求：

(1) 潜在投标人/供应商须登录“优质采云采购平台”（网址：[www.youzhicai.com](http://www.youzhicai.com)，以下称“优质采平台”）参与本项目招标采购活动。首次登录须办理注册手续，请务必选择注册为“投标人角色”类型。注册流程见优

质采平台“用户注册”栏目，咨询电话：0551-62624922、400-0099-555。因未及时办理注册手续影响参加招标采购活动的，责任自负。

(2) 已注册的潜在投标人/供应商可登录优质采平台获取招标采购文件(含其他资料)。本项目对招标采购文件的澄清、答疑、变更及相关补充文件通过安徽省政府采购网、优质采云采购平台发布，招标人/代理机构不再另行书面通知，潜在投标人/供应商应及时关注、查阅。因未及时查看导致不利后果的，责任自负。

(3) 已注册的潜在投标人/供应商若注册信息发生变更(如：与初始注册信息不一致)，应及时网上提交变更申请。因未及时变更导致不利后果的，责任自负。

(4) 本项目采用全流程电子化招标采购方式，潜在投标人/供应商须办理CA数字证书(以下简称CA)，CA用于电子投标/响应文件的签章及上传(上传投标/响应文件需使用CA进行加密)；CA办理详见《关于优质采平台数字证书办理的须知》

([http://www.youzhicai.com/nd/a\\_8f80a7ec-911f-4c4d-a123-f8849880f045.html](http://www.youzhicai.com/nd/a_8f80a7ec-911f-4c4d-a123-f8849880f045.html))；咨询热线：0551-62624922、400-0099-555。

(5) 电子投标/响应文件必须使用“优质采投标文件制作工具”制作生成并上传。下载地址：<http://toolcdn.youzhicai.com/tools/BidderTools.zip>，使用说明书及视频教程下载地址：

<http://file.youzhicai.com/files/BidderHelp.rar>。

## 七、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系

### 1. 采购人信息

名 称：安徽大学

地 址：安徽省合肥市经开区九龙路 111 号

联系方式：刘老师 0551-63861283

## 2. 采购代理机构信息

名 称：安徽省招标集团股份有限公司

地 址：合肥市紫云路 888 号

联系方式：杨跃宇、汪宪宜 0551-66061411、0551-66061410

应急客服电话：0551-62220153（接听时间：8:30-12:00, 13:30-17:30，节假日除外。潜在投标人/供应商应优先拨打联系电话，无人接听时再拨打该“应急客服电话”）

## 3. 项目联系方式

项目联系人：杨跃宇、汪宪宜

电 话：18005608188、18130587667

附件：采购需求

## 第二章 投标人须知

### 一、投标人须知前附表

注：本表是本项目的具体要求，是对投标人须知的具体补充和修改，如有不一致，以本表为准。

条款号	条款名称	内容、说明与要求
3.1	采购人	安徽大学
3.2	采购代理机构	安徽省招标集团股份有限公司
3.3	政府采购监督管理部门	安徽省财政厅
3.4.4	是否允许采购进口产品	详见采购需求，如是，进口科研仪器设备实行备案制管理。如未特别注明采购进口产品，则本项目不允许采购进口产品。
3.4.5	是否为专门面向中小企业采购	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
3.5	是否允许联合体参加投标	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
4.3	资金来源	财政性资金，100%
7.3	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织，投标人自行考察 <input type="checkbox"/> 统一组织 时间：____年____月____日____时____分 地点：_____ 现场考察联系人及联系电话：_____ 备注：如投标人未参加采购人统一组织的现场考察，视同放弃现场考察，由此引起的一切责任由投标人自行承担。
8.1	询问方式及截止时间	询问方式： 网上提问形式 询问截止时间： 2025年12月17日17时30分
9.1	包别划分	<input type="checkbox"/> 不分包 <input checked="" type="checkbox"/> 分为4个包 投标人参加多个包投标的投标文件制作、密封、提交要求： 按包别分别制作投标文件，分别密封、提交（上传）。

条款号	条款名称	内容、说明与要求
		<p>投标人参加多个包投标的中标包数规定：<b>最多中标 1 个包</b></p> <p>注：本项目按照 01 包、 02 包、 03 包、 04 包的顺序进行评审。<b>投标人可对本项目一个或多个包进行投标，但只能在单个标包中取得中标资格。如已中标 1 个包，则在后续标包的评审中均视为无效投标人。</b>如某标包因中标人放弃中标资格、质疑或投诉等原因导致评审结果变更的，不影响其他包评审结果，也不受多投单中规则影响。</p>
13. 1	投标保证金	本项目免收投标保证金
14. 1	投标有效期	<u>120</u> 日历日
15. 1	投标文件要求	<p><b>1. 加密的电子投标文件：</b> 使用电子交易系统“投标文件制作工具”制作生成的加密电子投标文件，应在投标文件提交截止时间前通过电子交易系统上传。</p> <p><b>2. 未加密的电子投标文件：</b>无需提交。</p> <p><b>3. 纸质投标文件（加盖单位印章）：</b>中标人在领取中标通知书时，按采购人要求提交 1 套纸质投标文件。纸质投标文件为加密电子投标文件的打印版。</p>
15. 3	开标现场提交的其他材料要求	<u>/</u>
16. 1	投标截止时间及地点	详见招标公告
17. 2	加密电子投标文件解密时间	投标文件提交截止时间后 <u>30</u> 分钟内（以电子交易系统解密倒计时为准）
18. 1	开标时间	详见招标公告
	开标地点	详见招标公告
19. 1	资格审查	采购人审查或采购人出具委托函委托采购代理机构进行审查
20. 4	核心产品	详见采购需求
22. 2	评标方法	<input type="checkbox"/> 最低评标价法 <input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法
22. 3	报价扣除	1. 小型和微型企业价格扣除： <u>10%</u> 。

条款号	条款名称	内容、说明与要求
	(适用于非专门面向中小企业采购项目)	2. 监狱企业价格扣除: 同小型和微型企业。 3. 残疾人福利性单位价格扣除: 同小型和微型企业。 4. 符合条件的联合体价格扣除: <u>/</u> %。 (接受大中型企业与小微企业组成联合体的项目适用) 5. 符合条件的向小微企业分包的大中型企业价格扣除: <u>/</u> %。 (允许大中型企业向小微企业分包的项目适用)
22.4	节能、环境标志产品采购	强制采购节能产品, 必须符合招标文件要求及相关规定; 其他符合招标文件要求的, 给予优先采购。
26.1	评标委员会推荐中标候选人的数量	<u>1-3家</u>
26.2	确定中标人	<input type="checkbox"/> 采购人委托评标委员会确定 <input checked="" type="checkbox"/> 采购人确定
28.3	随中标结果公告同时公告的中标人的投标文件其他内容	1. 中小企业声明函或残疾人福利性单位声明函或监狱企业证明(如有) 2. 招标文件中规定进行公示的其他内容。(如有)
30.1	告知招标结果的形式	<input checked="" type="checkbox"/> 投标人自行上网查看 <input type="checkbox"/> 现场宣布
31.1	履约保证金	<input type="checkbox"/> 不收取 <input checked="" type="checkbox"/> 收取 1. 金额: <input checked="" type="checkbox"/> 合同总价的 <u>2.5</u> % <input type="checkbox"/> 定额收取: 人民币_____元 2. 支付方式: <input checked="" type="checkbox"/> 转账/电汇 <input checked="" type="checkbox"/> 支票 <input checked="" type="checkbox"/> 汇票 <input checked="" type="checkbox"/> 本票 <input checked="" type="checkbox"/> 见索即付的独立保函 (1) 履约保证金缴纳账户信息如下: 户 名: 安徽大学 开户银行: 中国农业银行合肥金寨路支行 账 号: 12181001040006875 (2) 如采用银行保函, 银行保函应为具有分支机构的银行

条款号	条款名称	内容、说明与要求
		<p>出具的见索即付无条件保函。（例如 A 银行总部在合肥或者 A 银行在合肥行政区域（含四县一市）具有分支机构，那么 A 银行任一分支机构或者总部出具的见索即付无条件保函符合要求），且应将原件交至采购人保管。</p> <p>（3）如采用担保机构担保，应为具有备案资质的融资担保机构出具的见索即付无条件担保，且应将原件交至采购人保管。</p> <p>3. 履约保证金收取单位：安徽大学</p> <p>4. 缴纳时间：合同协议书签署前 7 个日历天内或中标通知书发出之日起 7 个工作日内</p> <p>5. 退还时间：验收合格且无违约情形下退还。</p> <p>注意事项：</p> <p>（1）采用银行保函（或担保机构担保或保证保险）形式提交投标保证金的，必须具有明确有效的查询途径（二维码；或网址链接及查询方式），否则该银行保函（或担保机构担保或保证保险）不予认可。以上各类机构出具的以担保函、保证保险承担责任的方式均须满足无条件见索即付条件。</p> <p>（2）若中标人在规定时限内未提交保证金的，招标人将书面通知中标人，书面通知后 5 日内不能办理的，招标人将有权提请政府采购主管部门，取消其中标资格。</p> <p>（3）中标人提交银行履约保函、担保机构担保书、保证保险等的担保期限不得少于中标项目的合同期限。担保期限到期但中标项目尚未履约完毕的，中标人应当进行续保或者补缴履约保证金。中标人应当续保或者补缴履约保证金而没有续保或者补缴履约保证金的，招标人可以暂停支付中标人同等金额的合同价款。</p> <p>（4）以担保函、保证保险形式缴纳履约保证金的，受益人和收取单位须为采购人。</p>
33.1	中标服务费	<p><input type="checkbox"/>不收取</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>收取</p> <p>1. 金额：</p> <p><input type="checkbox"/>定额收取：人民币_____元</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>按下列标准收取：</p> <p>(1) 参照合肥市物价局《关于调整产权交易服务收费标准的通知》(合价服【2009】216 号)规定的收费标准下浮 30%，由中标人支付。</p> <p>(2) 采购代理服务费上限和下限：采购代理项目采购代理费收取上限（封顶收费）为 2 万元人民币，下限（保底收</p>

条款号	条款名称	内容、说明与要求
		<p>费)为3千元人民币。</p> <p>2. 支付方式: 转账/电汇</p> <p>3. 收取单位: 安徽省招标集团股份有限公司 第1包户名: 安徽省招标集团股份有限公司 第1包开户银行: 中信银行合肥西环广场支行 第1包账号: 6232802390407795</p> <p>第2包户名: 安徽省招标集团股份有限公司 第2包开户银行: 中信银行合肥西环广场支行 第2包账号: 6232802390407803</p> <p>第3包户名: 安徽省招标集团股份有限公司 第3包开户银行: 中信银行合肥西环广场支行 第3包账号: 6232802390407811</p> <p>第4包户名: 安徽省招标集团股份有限公司 第4包开户银行: 中信银行合肥西环广场支行 第4包账号: 6232802390407829</p> <p>4. 缴纳时间: 领取中标通知书前</p>
36.2	法定质疑期	<p>1. 对招标文件的质疑: 获取招标文件或招标文件公告期限届满之日起7个工作日内;</p> <p>2. 对开标过程和开标记录的疑义: 开标现场提出询问;</p> <p>3. 对中标结果的质疑: 中标结果公告期限届满之日起7个工作日内。</p>
36.3	质疑函提交方式、接收部门、联系电话和通讯地址	<p>提交方式: 书面形式</p> <p>接收部门: 安徽省招标集团法务与质管中心</p> <p>联系电话: 0551-62220155, 62220112, 62220153(传真)</p> <p>通讯地址: 安徽省合肥市包河区紫云路888号安徽省招标集团总部基地407室</p>
37	其他内容	
37.1	关于联合体参加投标的相关约定(如有)	<p>1. 联合体参加投标的, 招标文件获取手续由联合体中任一成员单位办理均可。</p> <p>2. 联合体参加投标的须提供联合体协议(见投标文件格式), 相关证明材料由投标人根据联合体协议分工情况及招标文件要求提供。</p> <p>3. 联合体各成员单位均须提供营业执照(或事业单位法人登记证书)和投标有效性声明。</p>

条款号	条款名称	内容、说明与要求
37.2	是否允许大中型企业向小微企业分包（非专门面向中小企业采购项目及要求获得采购合同的投标人将采购项目中的一定比例分包给中小企业的项目适用）	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
37.3	社保证明材料 (如有)	<p>本项目招标文件中如要求提供社保证明材料，则为下述形式之一：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 社保局官方网站查询的缴费记录截图；</li> <li>2. 社保局的书面证明材料；</li> <li>3. 经投标人委托的第三方人力资源服务机构或与投标人有直接隶属关系的机构可以代缴社保，但须提供有关证明材料并经评标委员会确认。</li> <li>4. 参与投标的院校，社保证明可以用以下任意一种：           <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 加盖投标人公章的教师证（须为本单位人员）；</li> <li>(2) 医保证明材料。</li> </ol> </li> <li>5. 其他经评标委员会认可的证明材料。</li> <li>6. 法定代表人参与项目的，无需提供社保证明材料，提供身份证明材料即可。</li> </ol>
37.4	本项目提供除招标文件以外的其他资料	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 图纸 <input type="checkbox"/> 光盘 获取方式：同招标文件获取方式。
37.5	进口代理服务费 (如有)	本项目的进口代理服务费由中标人支付，此项费用包含在投标总报价中，投标人报价时须充分考虑。进口代理费收费标准如下：

条款号	条款名称	内容、说明与要求											
		<p>1. 按照下表列出费率标准下浮 60%，由中标人支付。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>合同金额（万元，人民币）</th><th>费率</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 以下（含 100）</td><td>1. 5%</td></tr> <tr> <td>100–500（含 500）</td><td>1%</td></tr> <tr> <td>500–1000（含 1000）</td><td>0. 8%</td></tr> <tr> <td>1000 以上</td><td>0. 5%</td></tr> </tbody> </table> <p>2. 进口代理费上限和下限：每票进口代理项目进口代理费收取上限（封顶收费）为 3 万元人民币，下限（保底收费）为 3 千元人民币。</p>		合同金额（万元，人民币）	费率	100 以下（含 100）	1. 5%	100–500（含 500）	1%	500–1000（含 1000）	0. 8%	1000 以上	0. 5%
合同金额（万元，人民币）	费率												
100 以下（含 100）	1. 5%												
100–500（含 500）	1%												
500–1000（含 1000）	0. 8%												
1000 以上	0. 5%												
37. 6	重要提示	<p>1. 中标人应在规定期限内领取《中标通知书》，若中标人未在规定期限内领取《中标通知书》，采购人有权取消中标人中标资格，并将相关违约行为报送监管部门，实施信用惩戒；</p> <p>2. 中标人应在规定期限内提交履约担保并与采购人签订合同，若中标人未能在规定期限内提交履约担保或签订合同，采购人有权取消中标人中标资格，并将相关违约行为报送监管部门，实施信用惩戒；</p> <p>3. 合同签订后，中标人存在规定时间内不组织人员进场开工，不履行供货、安装或服务义务等情况，采购人有权解除合同，并追究违约责任，同时将相关违约行为报送监管部门，记不良行为记录，实施信用惩戒；</p> <p>4. 中标人中标后被监管部门查实存在违法行为，不满足中标条件的或经查实不具备供应商参加政府采购活动应当具备的法定条件，或要求的特殊资格的，由采购人取消中标资格或有权解除合同（并做好项目后续工作），并追究其法律责任。</p> <p>5. 中标人在中标项目发生投诉、信访举报案件、履约存在争议时，拒绝协助配合执法部门调查案件的，采购人可以取消其中标资格或解除合同，并追究其违约责任。</p>											

条款号	条款名称	内容、说明与要求
37.7	解释权	<p>1. 构成本招标文件的各个组成文件应互为解释,互为说明;</p> <p>2. 同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的,除招标文件另有规定外,以编排顺序在后者为准;</p> <p>3. 如有不明确或不一致,构成合同文件组成内容的,以合同文件约定内容为准,且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释;</p> <p>4. 除招标文件中有特别规定外,仅适用于招标投标阶段的规定,按投标邀请、投标人须知、评标方法和标准、投标文件格式的先后顺序解释;</p> <p>5. 按本款前述规定仍不能形成结论的,由采购人负责解释。</p>
37.8	其他补充说明	<p>1、“政采贷”融资指引：有融资需求的供应商在取得政府采购中标或成交通知书后，可访问安徽省政府采购网“政采贷”栏目，查看和联系第三方平台或者金融机构，商洽融资事项，确定融资意向。</p> <p>供应商签署政府采购中标（成交）合同后，登录“徽采云”金融服务模块，选择意向产品进行申请，并填写相关信息，“徽采云”金融服务模块将供应商融资申请信息推送第三方平台、意向金融机构。</p> <p>2、如投标人在填写中小企业声明函时，填写了从业人员、营业收入和资产总额的内容，但属于企业类型（即中型企业、小型企业、微型企业）填写错误（仅此处填写错误，不作为否决其投标文件的依据），则评标委员会按照投标人所填写的从业人员、营业收入和资产总额的内容对应正确的企业类型进行评审。</p>

## 二、投标人须知正文

### 1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的安徽省省属高校科研仪器设备类项目采购。安徽省省属中专学校可参照使用。

### 2. 定义

2.1 货物：是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

科研仪器设备：是指采购用于科研活动的设备。

2.2 时限（年份、月份等）计算：系指从开标之日向前追溯X年/月（“X”为“一”及以后整数）起算。

2.3 业绩：业绩系指符合本招标文件规定的与最终用户签订的合同或招标文件要求的相关证明。

除非本招标文件中另有规定，否则业绩均为已供货（安装）完毕的业绩，业绩时间均以合同签订之日为追溯节点。

### 3. 采购人、采购代理机构及投标人

3.1 采购人：是指依法开展政府采购活动的国家机关、事业单位、团体组织。本项目的采购人见投标人须知前附表。

3.2 采购代理机构：是指从事采购代理业务的社会中介机构。本项目的采购代理机构见投标人须知前附表。

3.3 政府采购监督管理部门：各级人民政府指定的有关部门依法履行与政府采购活动有关的监督管理职责。本项目的政府采购监督管理部门见投标人须知前附表。

3.4 投标人：是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、非法人组织或者自然人。分支机构不得参加政府采购活动，但银行、保险、石油石化、电力、电信等特殊行业除外。本项目的投标人及其投标货物须满足以下条件：

3.4.1 在中华人民共和国境内注册，能够独立承担民事责任，有生产或供应能力的本国投标人。

3.4.2 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于投标人条件的规定，遵守本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

3.4.3 以采购代理机构认可的方式获得了本项目的招标文件。

3.4.4 若投标人须知前附表中写明允许采购进口产品，投标人应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若投标人须知前附表中未写明允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将被认定为**投标无效**。

3.4.5 若投标人须知前附表中写明专门面向中小企业采购的，如投标人提供的货物非中小企业制造的，其投标将被认定为**投标无效**。

3.5 若投标人须知前附表中允许联合体投标，对联合体规定如下：

3.5.1 两个以上投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

3.5.2 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

3.5.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。

3.5.4 联合体各方应签订联合体协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将联合体协议作为投标文件的一部分提交。

3.5.5 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，联合体协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议投标总金额的比例。

3.5.6 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

3.5.7 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加本项目投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。

3.5.8 对联合体投标的其他资格要求见投标人资格。

3.6 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。否则其投标将被认定为**投标无效**。

3.7 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。否则其投标将被认定为**投标无效**。

#### 4. 资金来源

4.1 本项目的采购人已获得足以支付本次招标后所签订的合同项下的资金。

4.2 项目预算金额和分项（或分包）最高限价见招标公告。

4.3 资金来源：详见**投标人须知前附表**。

#### 5. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。

#### 6. 适用法律

本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国

政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的政府采购有关规定的约束，其权利受到上述法律法规的保护。

## 7. 招标文件构成

7.1 招标文件包括下列内容：

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 采购需求

第四章 评标方法和标准

第五章 采购合同

第六章 投标文件格式

附件 1 政府采购供应商质疑函范本

附件 2 大中小微型企业划分标准

7.2 招标文件中有不一致的，有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准。

7.3 现场考察及相关事项见**投标人须知前附表**。

7.4 原则上采购人、采购代理机构不要求投标人提供样品。除仅凭书面方式不能准确描述采购需求，或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

如需提供样品，对样品相关要求见采购需求，对样品的评审方法及评审标准见招标文件第四章。

7.5 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。

## 8. 招标文件的澄清与修改

8.1 投标人如对招标文件内容有疑问，应按**投标人须知前附表**中规定的方式和时间提交给采购人或采购代理机构。采购人对需要做出澄清的问题，以澄清和修改通知的方式予以答复。

8.2 采购人可主动或在解答投标人提出的问题时对招标文件进行澄清或者修改。采购代理机构将在安徽省政府采购网、优质采云采购平台以更正公告的方式澄清或者修改招标文件，更正公告的内容作为招标文件的组成部分，对投标人起约束作用。投标人应主动上网查询。采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。

8.3 任何人或任何组织向投标人提供的任何书面或口头资料，未经采购代理机构在网上发布或书面通知，均作无效处理，不得作为招标文件的组成部分。采购代理机构对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。

8.4 对于没有提出询问又参与了本项目投标的投标人将被视为完全认同本招标文件（含更正公告的内容）。

## **9. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用**

9.1 项目有分包的，除投标人须知前附表另有规定外，投标人可参与其中某一个或多个分包的投标，中标包数详见投标人须知前附表中规定。

9.2 投标人应当对所投分包招标文件中“采购需求”所列的所有内容进行投标，如仅响应所投包别的部分内容，其所投包别的投标将被认定为投标无效。

9.3 无论招标文件中是否要求，投标人所投货物及伴随的服务和工程均应符合国家强制性标准。

9.4 投标人与采购代理机构之间与投标有关的所有往来通知、函件和投标文件均用中文表述。投标人随投标文件提供的证明文件和资料可以为其它语言，但必须附中文译文。翻译的中文资料与外文资料出现差异时，以中文为准。

9.5 除招标文件中有特殊要求外，投标文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

## **10. 投标文件构成**

10.1 投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件，具体内容详见本项目第六章投标文件格式的相关内容。

10.2 上述文件应按照招标文件规定的格式填写、签署和盖章。

## **11. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件**

11.1 投标人应提交证明文件，证明其投标内容符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的一部分。

11.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：

11.2.1 货物（科研仪器设备）主要技术指标和性能的详细说明；

11.2.2 货物（科研仪器设备）从甲方开始使用至招标文件规定的保质期内正常、连续地使用所必须的备件和专用工具清单，包括备件和专用工具的货源及现行价格；

11.2.3 对照招标文件技术规格，逐条说明所提供的货物（科研仪器设备）及伴随的工程和服务已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，或申明与技术规格条文的偏差和例外。

11.3 投标人应注意采购人在采购需求中提供的工艺、材料和设备的参考品牌型号或分类号仅起到说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标文件中可以选用替代品牌型号或分类号，但这些替代要实质上相当于技术规格的要求，是否满足要求，由评标委员会来评判。

11.4 本条所指证明文件不包括对招标文件相关部分的文字、图标的复制。

11.5 为保证公平公正，除非另有规定或说明，投标人对同一项目投标时，不得同时提供备选投标方案。

## 12. 投标报价

12.1 投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求所应提供的货物（科研仪器设备），以及伴随的服务和工程。所有投标均应以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。

12.2 投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者分项、分包最高限价，其投标将被认定为**投标无效**。

12.3 投标人应在投标分项报价表上标明投标货物（科研仪器设备）及相关服务的价格（如适用）和总价。未标明的视同包含在投标报价中。

12.4 投标报价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

12.5 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，其投标将被认定为**投标无效**。（如评标办法章节中有其他约定，则按照其他约定执行。）

12.6 采购人不接受具有附加条件的报价。

## 13. 投标保证金

13.1 本项目免收投标保证金。

## 14. 投标有效期

14.1 投标有效期为从投标截止之日算起的日历天数，投标有效期详见**投标人须知前附表**。

14.2 在投标有效期内，投标人的投标保持有效，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。投标有效期不满足要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

14.3 因特殊原因，采购人或采购代理机构可在原投标有效期截止之前，要求投标人延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标。投标人也可以拒绝延长投标有效期的要求，且不承担任何责任。上述要求和答复都应以书面形式提交。

## 15. 投标文件的制作

15.1 本项目要求提供的投标文件要求详见**投标人须知前附表**。投标文件的制作应满以下规定：

(1) 加密的电子投标文件由投标人使用电子交易系统提供的“投标文件制作工具”制作生成。“投标文件制作工具”可以通过电子交易系统中下载。投标人应当在互联网络通畅状态下启用最新版投标文件制作工具制作投标文件。

(2) 在第六章“投标文件格式”中要求加盖投标人公章处，加密的电子投标文件应加盖

**投标人电子签章或公章；**联合体参加投标的，除联合协议及招标文件规定须联合体各成员单位各自盖章的证明材料外，投标文件由联合体牵头人按上述规定加盖联合体牵头人单位电子签章或公章。

(3) 投标文件制作完成后，采用数字证书加密的，加密时投标文件的所有内容均只能使用同一把数字证书进行加密，否则引起的解密失败责任由投标人自行承担。

15.2 因投标人自身原因而导致加密的电子投标文件无法导入电子交易系统电子开标、评标系统的，将按照未加密的电子投标文件进行开启和评审，投标人自行承担由此导致的全部责任。

15.3 开标现场提交的其他材料要求详见**投标人须知前附表**。

## 16. 投标截止及投标文件的提交

16.1 投标人应在**投标人须知前附表**中规定的投标文件提交截止时间前，在网上提交加密电子投标文件，同时自行决定是否提交未加密的电子投标文件。

16.2 在投标文件提交截止时间之后上传的加密电子投标文件、提交的未加密电子投标文件，采购代理机构将拒绝接收。

16.3 投标文件提交截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。

16.4 采购人和采购代理机构延迟投标文件提交截止时间的，采购人、采购代理机构和投标人受投标文件提交截止时间制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

## 17. 投标文件的修改与撤回

17.1 投标人在投标截止时间前，可以对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。

17.2 在投标文件提交截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。但属于评标委员会在评标中发现的计算错误并进行核实的修改不在此列。

## 18. 开标

18.1 采购人和采购代理机构将按**投标人须知前附表**中规定的开标时间和地点组织公开开标。

18.2 开标时，各投标人应在规定时间前（以电子交易系统解密倒计时为准）对本单位的投标文件进行解密。

18.3 解密完成后，采购代理机构工作人员在监督下通过网上开标系统公布开标结果，公布内容包括投标人名称、投标价格及招标文件规定的内容。

18.4 投标人代表可登录开标大厅，查看相关信息。投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。

## **19. 资格审查及组建评标委员会**

19.1 采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对投标人资格进行审查，未通过资格审查的投标人不进入评标。

19.2 采购人或采购代理机构将在投标截止时间后至评审结束前查询投标人的信用记录。投标人（不含其不具备独立法人资格的分支机构）存在不良信用记录的，其投标将被认定为**投标无效**。

19.2.1 不良信用记录是指：（1）投标人被人民法院列入失信被执行人名单；（2）投标人被税务部门列入重大税收违法失信主体名单；（3）投标人被财政部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单的；（4）投标人被市场监督管理部门（或工商行政管理部门）列入严重违法失信企业名单。

以联合体形式参加投标的，联合体任何成员存在以上不良信用记录的，联合体投标将被认定为**投标无效**。

19.2.2 信用信息查询渠道：中国执行信息公开网(<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>)、“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))、国家企业信用信息公示系统([www.gsxt.gov.cn](http://www.gsxt.gov.cn))、中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))。

19.2.3 信用信息记录方式：采购人或采购代理机构工作人员将查询网页打印、签字并存档备查。投标人不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。

在本招标文件规定的查询时间之外，网站信息发生的任何变更均不作为资格审查依据。

投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。

19.3 按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的有关规定依法组建的评标委员会，负责本项目评标工作。省属高校科研仪器设备采购，可在政府采购评审专家库外自行选择评审专家。自行选择的评审专家与投标人有利害关系的，应严格执行回避有关规定。评审活动完成后，采购人或采购代理机构应在评审专家名单中对自行选定的评审专家进行标注，并随同中标、成交结果一并公告。

## **20. 投标文件符合性审查与澄清**

20.1 符合性审查是指依据招标文件的规定，从投标文件的有效性和完整性对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

20.2 评标委员会应依据“投标有效性声明”及互联网企业信息查询结果，评审参加同一合同项下的政府采购活动的投标人是否有串标行为或串标嫌疑。如投标人之间存在关联关系，评标委员会须核查投标人投标文件是否存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第三

十七条规定情形；如投标人之间不存在关联关系，评标委员会须签字确认。

20.3 如一个分包内只有一种产品，不同投标人所投产品为同一品牌的，按如下方式处理：

20.3.1 如本项目使用最低评标价法，提供相同品牌产品的不同投标人以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标方法和标准规定的方式确定一个参加评标的投标人；未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标将被认定为投标无效。

20.3.2 如本项目使用综合评分法，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标方法和标准规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格；未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

20.4 如一个分包内包含多种产品的，采购人或采购代理机构将在投标人须知前附表中载明核心产品。核心产品超过一种产品的，核心产品中只要有一种产品为相同品牌，即认定为核心产品为相同品牌。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第 20.3 款规定处理。

## 20.5 投标文件的澄清

20.5.1 为有助于投标文件的审查、评价和比较，在评标期间，评标委员会将以书面方式（询标）要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，以及评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。

如有询标，授权代表（或法定代表人）通过远程登录的方式接受网上询标（答复时间为 15 分钟）。因供应商未登录电子交易系统导致无法及时接收询标函（远程网上询标）或未在规定时间（15 分钟）内按照谈判小组要求进行澄清、说明或补正内容的，视同供应商放弃澄清、说明或补正内容的权利，谈判小组可按照对供应商不利的解释进行判定。

20.5.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

20.5.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑间的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

20.6 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- (1) 投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照第 20.5 条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标将被认定为**投标无效**。

对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

## 21. 投标无效

21.1 根据本招标文件的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离，从而使其投标成为实质上响应的投标。

评标委员会决定投标的响应性只根据招标文件要求和投标文件内容。

无论何种原因，即使投标人投标时携带了证书材料的原件，但投标文件中未提供与之内容完全一致的证明材料的，评标委员会视同其未提供。

21.2 如发现下列情况之一的，其投标将被认定为**投标无效**：

- (1) 投标文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- (2) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (3) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (4) 投标文件不满足招标文件全部实质性要求的；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

## 22. 比较与评价

22.1 经符合性审查合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其投标文件作进一步的比较与评价。

22.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，在**投标人须知前附表**中规定采用下列一种评标方法，详细评标方法和标准见招标文件第四章：

- (1) 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。
- (2) 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

22.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）、《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）和《安徽省财

政厅关于进一步优化政府采购营商环境的通知》（皖财购〔2022〕556号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的投标人，其投标报价按照**投标人须知前附表**中规定的标准扣除后的价格参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，可给予联合体或者大中型企业的投标报价按照**投标人须知前附表**中规定的标准扣除后的价格参与评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

22.4 按照《财政部 国家发展改革委关于印发《节能产品政府采购实施意见》的通知》（财库〔2004〕185号）、《关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库〔2006〕90号）、《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）、《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品 环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）等规定，对满足节能、环保条件并提供了相关证明材料的产品，进行优先采购。

## 23. 废标

出现下列情形之一，将导致项目废标：

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件做实质性响应的投标人不足规定数量的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

## 24. 保密要求

24.1 评标将在严格保密的情况下进行。

24.2 有关人员应当遵守评标工作纪律，不得泄露评标文件、评标情况和评标中获悉的国家秘密、商业秘密。

## 25. 中标候选人的确定原则及标准

25.1 评标委员会依据本项目招标文件所约定的评标方法，对实质上响应招标文件的投标

人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

(1) 采用最低评标价法的，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。评标结果按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。修正和扣除后的投标报价出现两家或两家以上相同者，则所投产品为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品者优先；若报价相同且所投产品同为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品的，则采取评标委员会抽签方式确定中标候选顺序。

(2) 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分与投标报价均相同的，则所投产品为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品者优先；若得分与投标报价均相同且所投产品同为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品的，则采取评标委员会抽签方式确定中标候选顺序。

## **26. 确定中标候选人和中标人**

26.1 评标委员会将根据评标标准，按投标人须知前附表中规定数量推荐中标候选人。

26.2 按投标人须知前附表中规定，由评标委员会或采购人确定中标人。

26.3 因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何投标人中标，且对受影响的投标人不承担任何责任。

## **27. 编写评标报告**

评标报告是根据全体评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告，评标报告由评标委员会全体成员签字。对评标结论持有异议的评标委员会成员可以书面方式阐述其不同意见和理由。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字且不陈述其不同意见和理由的，视为同意评标结论。

## **28. 中标结果公告**

28.1 除投标人须知前附表规定由评标委员会直接确定中标人外，在评标结束后 2 个工作日内，采购代理机构将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

28.2 自中标人确定之日起 2 个工作日内，采购代理机构将在安徽省政府采购网（[www.ccgp-anhui.gov.cn](http://www.ccgp-anhui.gov.cn)）上发布中标结果公告。

28.3 中标结果公告内容应当包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、

数量、单价、服务要求，中标公告期限、评审专家名单以及**投标人须知前附表**中约定进行公告的内容。中标公告期限为1个工作日。

## **29. 中标通知书**

29.1 采购代理机构发布中标公告的同时向中标人发出中标通知书。

29.2 中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出以后，采购人改变中标结果或者中标人放弃中标，应当承担相应的法律责任。

29.3 中标通知书是合同的组成部分。

## **30. 告知招标结果**

30.1 在公告中标结果的同时，采购代理机构同时以**投标人须知前附表**规定的形式告知未通过资格审查的投标人未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标人本人的评审得分和排序。

## **31. 履约保证金**

31.1 中标人应按照**投标人须知前附表**规定缴纳履约保证金。

31.2 如果中标人没有按照上述履约保证金的规定执行，将视为放弃中标资格。在此情况下，采购人可确定下一中标候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

## **32. 签订合同**

32.1 采购人与中标人应当自发出中标通知书之日起7个工作日内签订合同。

32.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

32.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一中标候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

32.4 当出现法规规定的中标无效或中标结果无效情形时，采购人可依法与排名下一位的中标候选人另行签订合同，或依法重新开展采购活动。

32.5 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

## **33. 中标服务费**

33.1 本项目中标服务费的收取按**投标人须知前附表**的规定执行。

## **34. 廉洁自律规定**

34.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、投标人恶意串通。

34.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者投标人组织的宴请、旅游、娱乐，不得  
— 27 —

收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者投标人报销应当由个人承担的费用。

### **35. 人员回避**

投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他投标人有利害关系的，可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。

### **36. 质疑的提出与接收**

36.1 投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定，依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

36.2 质疑供应商应按照财政部制定的《政府采购供应商质疑函范本》格式（详见招标文件附件）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在**投标人须知前附表**规定的法定质疑期内以书面形式提出质疑，超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。针对同一采购程序环节的质疑应一次性提出。

36.3 采购代理机构质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见**投标人须知前附表**。

### **37. 需要补充的其他内容**

需要补充的其他内容，见**投标人须知前附表**。

## 附：全流程电子招标采购具体要求

说明：当采用非招标方式进行全流程电子采购活动时，按照本规定执行，其中本要求“投标人”按“供应商”理解，“投标文件”按“响应文件”理解，“招标文件”按“采购文件”理解，“投标文件递交截止时间”按“首次递交响应文件截止时间”理解，“开标”按“开启响应文件”理解，“评标委员会”按“评审小组”理解，“投标无效”按“响应文件无效”理解。

### 一、CA证书办理和注意事项

1. 本项目采用全流程电子招标采购方式，潜在投标人应及时办理 CA 证书，用于对投标文件进行电子签章及加、解密。

2. CA 证书办理详见《优质采平台 CA 数字证书办理说明》

<https://www.youzhicai.com/HelpCenter/HelpCenterDetail?Id=0d2b8e6d-02a6-4dd0-b828-1aa71a25a7b0>

3. CA 证书到期或即将到期，须在递交投标文件前办理续期。

4. CA 锁遗失、损坏等无法使用，须在递交投标文件前补办 CA 锁。

5. 企业信息（包括但不限于企业名称和法定代表人信息）发生变更的，须在递交投标文件前变更 CA 证书。

6. 投标人由于 CA 证书遗失、损坏、更换、续期、企业信息变更等情况导致投标文件无法解密的，由投标人自行承担责任；

7. 加密和解密投标文件必须使用同一个 CA 证书。

### 二、制作、签章、加密、上传电子投标文件

8. 本项目采用全流程电子化招标采购方式，潜在投标人需使用“优质采投标工具客户端”（以下简称“投标工具”）制作电子投标文件，投标工具及操作说明下载地址：<https://toolcdn.youzhicai.com/tools/BidderTools.zip>。

8. 1. 投标工具建议在 window7 或 windows10 操作系统下使用；

8. 2. 电子投标文件编制建议使用 office2010 版本。

9. 潜在投标人制作电子投标文件后，需在投标工具对电子投标文件进行电子签章（项目有特殊说明的除外），并使用 CA 证书进行加密。在投标工具使用 CA 证书时需安装“优质采数字证书助手”（即数字证书驱动），下载地址：<https://toolcdn.youzhicai.com/ca.zip>。

10. 潜在投标人完成制作、签章、加密投标文件后，需在招标文件规定的投标截止时间前在投标工具完成上传。投标截止时间以优质采云采购平台（[www.youzhicai.com](http://www.youzhicai.com)）系统的时间为准，如未在投标截止时间前完成电子投标文件上传，系统将自动关闭上传通道。潜在投标人未完成电子投标文件上传的，视为没有递交投标文件。

11. 潜在投标人在投标文件递交截止时间前，可以对其所递交的电子投标文件进行撤回，修改后重新上传。

12. 潜在投标人在制作、签章、加密、上传电子投标文件过程中，若存在技术操作问题，请及时联系  
— 29 —

优质采云采购平台客服人员，客服电话：400-0099-555，0551-62220164。

### 三、开标和解密

13. 招标人或招标代理机构工作人员（以下简称工作人员）根据有关规定登录系统组织开标。投标文件递交截止时间后由投标人使用CA证书解密投标文件，工作人员导入已解密投标文件并公布开标结果。

14. 投标文件可远程解密，投标人无需到达开标现场。招标文件“投标人须知”中另有规定的，从其规定。

15. 潜在投标人须按照招标文件的要求在投标文件递交截止时间前登录投标工具并保持在线，关注开标互动大厅消息直到项目评审结束。

16. 投标文件解密时限为投标文件递交截止时间后30分钟（招标文件“投标人须知”中另有规定的，从其规定）。潜在投标人须在投标文件解密时限内完成投标文件解密，未能成功解密的视为放弃投标。招标文件“投标人须知”中对投标文件解密设有线下补救方案的，执行该补救方案。

### 四、评标和询标

17. 评标委员会通过优质采电子评标工具将需要澄清、说明或补正的内容以询标函的形式发送给投标人，投标人/供应商应登录投标工具并保持在线状态，以便及时接收评标委员会可能发出的询标函，并在询标函载明的时间内回复，若投标人未及时回复，视为放弃澄清。

### 五、异常情形

18. 出现下列情形导致电子交易系统无法正常运行，影响招投标过程的公平、公正和信息安全，经第三方机构认定后，各方当事人免责：

- (1) 网络、服务器、数据库发生故障造成无法访问或使用的；
- (2) 电力系统发生故障导致电子服务系统或电子交易系统无法运行；
- (3) 出现网络攻击、病毒入侵以及电子服务系统或电子交易系统安全漏洞导致无法正常提供服务的；
- (4) 其他无法保证招投标过程公平、公正和信息安全的情形。

### 六、异常情形处理

19. 出现上述情形，优质采平台及时组织相关方查明原因，排除故障。若能保证在开标前恢复系统运行的，招投标程序继续进行；若导致开评标程序无法按时开展，但能在原开标时间后2小时内恢复系统运行的，招投标程序继续进行；若导致开评标程序无法按时开展，在原开标时间后2小时内无法恢复系统运行的，按以下程序操作：

(1) 项目中止，中止期限由招标人或招标代理机构根据项目具体情况确定。中止期限届满后中止情形尚未消除的，招标人或代理机构可以根据实际情况决定延长中止期限。决定延长中止期限的，应向投标人发出延长中止期限通知，并发布公告。

(2) 项目恢复，导致项目中止的情形消除后，招标人或代理机构应当尽快恢复招投标程序，向投标人发出恢复交易通知，并发布公告；已发出延长中止期限通知的，按通知执行。

# 第三章 采购需求

前注：

1. 根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物（科研仪器设备）均已履行相关论证手续，经核准（或备案）采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2. 本技术规格所提出的要求并未涉及所有技术细节，也未充分引述有关标准、规范的全部条款。投标人提供的货物质除了满足本技术规格的要求外，还应符合中国国家、行业、地方或设备制造商所在国的有关标准、规范（尤其是必须符合中国国家标准的有关强制性规定）。合同履约过程中，如有最新标准、规范发布，则中标人按照最新内容执行，且合同价格不予以调整。

3. 本技术规格中提及的工艺、材料、设备的标准、参数及参考品牌或型号（如有）仅起说明作用，并没有强制性且为本次采购的最低要求。投标人在投标中可以用替代工艺、材料、设备的标准及品牌或型号，但这种替代应满足、等同或优于本技术规格的要求，否则评委在评审时有权作出不利于投标人的判定。

4. 下列采购需求中：如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

5. 下列采购需求中：标注▲的产品（核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。

## 一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	<p>合同签订后以及具备实施条件且采购人收到中标人递交的等额预付款保函或其他担保措施后，采购人向中标人支付 70% 合同款作为预付款，安装调试完成并验收合格后支付 30%，同时退还预付款保函或其他担保措施。</p> <p>注：</p> <p>(1) 预付款保函形式： <input checked="" type="checkbox"/> 银行保函 <input checked="" type="checkbox"/> 担保机构担保</p> <p>(2) 预付款保函递交要求：</p> <p>①如采用银行保函，银行保函应为具有分支机构的银行出具的见索即</p>

		付无条件保函。(例如 A 银行总部在合肥或者 A 银行在合肥行政区域(含四县一市)具有分支机构,那么 A 银行任一分支机构或者总部出具的见索即付无条件保函符合要求),且应将原件交至采购人保管。 ②如采用担保机构担保,应为具有备案资质的融资担保机构出具的见索即付无条件担保,且应将原件交至采购人保管。 (3) 在签订合同时,中标人书面明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的,采购人可不适用前述预付款规定。
2	供货及安装地点	安徽大学磬苑校区,具体由采购人根据实际需要确定。
3	供货及安装期限	第 1 包、第 2 包:自合同生效并接采购人通知后 30 个日历天内完成供货安装调试工作,并提交采购人验收。软件产品交付后供应商必须根据采购人要求安排技术人员或维修人员到现场调试。供应商应为采购人提供免费培训服务,并指派专人负责与采购人联系售后服务事宜。主要培训内容为产品软件操作、如何通过软件开展教学活动、常见故障的排除、紧急情况的处理等。第 3 包自合同生效并接采购人通知后 30 个日历天内完成供货安装调试工作,并提交采购人验收。第 4 包自合同生效并接采购人通知后 90 个日历天内完成供货安装调试工作,并提交采购人验收。
4	质保期	第 1 包质保期为 5 年,质保期从验收合格之日起计算,质保期内由投标人负责提供系统升级服务。第 2 包质保期为 2 年,质保期从验收合格之日起计算,质保期内由投标人负责提供系统升级服务。第 3 包质保期为 3 年。第 4 包质保期为 2 年。采购需求表如另有规定的,以采购需求表为准。
5	符合性审查业绩 (如有)	/

## 二、采购内容及范围

### (一) 货物需求说明

标识重要性	标识符号	投标要求(代表意思)
关键性指标项	★	不满足该指标项将导致投标被拒绝
重要指标项	■	评分项,具体详见评分细则

一般指标项	●	评分项，具体详见评分细则
无标识项		有 5 条及以上不满足要求的，将导致投标无效。
1、如某项标识中包含多条技术参数或要求，则该项标识所含内容均需满足或优于招标文件要求，否则不予认可。		
2、如某项标识同时存在一级标识和二级标识时，则以二级标识为最小单位计算条目数量(即为一项)；如某项标识同时存在二级标识和三级标识时，则以三级标识为最小单位计算条目数量(即为一项)。以此类推。不论标识是标记在序号前或是序号后，均以该序号中所列的全部参数为一项参数。		
3、关于参数评审的相关要求：		
<p>①投标人必须对“★”项、“■”项和、“●”项逐条填写参数内容及响应情况（如填写的参数内容不满足招标文件约定或存在漏项情形或未注明投标参数内容的或未按照采购需求的约定提供证明材料（如要求），视为不满足招标参数要求，则按照招标文件相应的评审标准被否决投标或不得分），如发现虚假响应参数的按无效投标处理。</p> <p>②如下述采购需求清单中约定要求提供证明材料，请投标人在相应标识项的参数技术响应表后附相应的证明材料，同时需要在响应表中注明所在页码，且需要同证明材料进行对应。</p> <p>③除采购需求清单中明确约定在投标文件（或投标时）提供检测或检验或测试报告等证明材料或评标时演示外，其他材料均为合同签订后提供或演示。</p> <p>④采购人有权要求合同签订后，验收时中标人对所投产品功能参数进行逐项演示，如发现有与投标文件描述不符或弄虚作假行为，中标人承担违约责任。</p>		

## (二) 采购内容

**第 1 包**  
**采购需求一览表**

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行 业	备注
1	▲AIE 智境 -元宇宙虚 拟仿真一 体机	模块一、VR 数智商业社会综合实践虚拟现实行走模块（新能源汽车全生命周期案例） 采用半封闭式的框架结构，利用 VR 技术、电子信息技术、多媒体技术，结合机械装置和电子仪器打造 360° 虚拟沉浸体验。整体需包括智能硬件模块、虚拟现实头显、双 LED 展示大屏（同屏展示）、高性能定制主机。 <b>子模块（一）智能硬件模块框架：</b> 1. 产品外观尺寸：长 280~300cm*宽 280~300cm*高 240~250cm，400KG 以内； 2. 主材：金属钣金制品，亚克力；	1 套	工业	

	<p>3. 显示: 支持双屏同屏展示;</p> <p>A. 学生显示屏</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能效等级: 一级能效;</li> <li>(2) 刷新率: <math>\geq 120\text{Hz}</math>;</li> <li>(3) 分辨率: <math>\geq 2560 \times 1440</math> 像素</li> <li>(4) 接口: 提供网络 LAN、HDMI*2、USB*2;</li> <li>(5) WIFI 频段: 2.4G&amp;5G;</li> <li>(6) 背光方式: Mini-LED;</li> <li>(7) 存储内存: <math>\geq 1\text{TB}</math>;</li> <li>(8) 运行内容: <math>\geq 16\text{GB}</math>;</li> <li>(9) 安装孔距: 200*300mm;</li> <li>(10) 底座材质: 塑料;</li> <li>(11) 亮度: 1000–3000 尼特;</li> <li>(12) 屏幕尺寸: 43 英寸;</li> <li>(13) 色域值: 100%;</li> <li>(14) 屏幕比例: 16:9;</li> <li>(15) 音响功率: <math>\geq 40\text{W}</math>;</li> <li>(16) 无开机广告;</li> </ul> <p>B. 教师显示屏</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能效等级: 一级能效;</li> <li>(2) 刷新率: <math>\geq 120\text{Hz}</math>;</li> <li>(3) 分辨率: <math>\geq 3840 \times 2160</math> 像素</li> <li>(4) 显示类型: LED 显示;</li> <li>(5) 接口: 提供网络 LAN、HDMI*2、USB*2;</li> <li>(6) WIFI 频段: 2.4G&amp;5G</li> <li>(7) 存储内存: <math>\geq 1\text{TB}</math>;</li> <li>(8) 运行内容: <math>\geq 16\text{GB}</math>;</li> <li>(9) 安装孔距: 200*300mm;</li> <li>(10) 底座材质: 塑料;</li> <li>(11) 亮度: 1000–3000 尼特;</li> <li>(12) 屏幕尺寸: 55 英寸;</li> <li>(13) 色域值: 100%;</li> <li>(14) 屏幕比例: 16:9;</li> <li>(15) 音响功率: <math>\geq 40\text{W}</math>;</li> <li>(16) 无开机广告;</li> </ul> <p>4. 电压及功率: 220V 交流电, 功率 800w;</p> <p>5. LED 电源: 220V IN、12V OUT;</p> <p>6. 辅材: PVC, 环保符合材料等;</p> <p>7. 定制: 支持 logo 定制;</p> <p>8. 高透高清亚克力前面板:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 厚度: <math>\geq 2\text{mm}</math>;</li> <li>(2) 尺寸: 异形激光切割;</li> <li>(3) 透光率: <math>\geq 92\%</math>;</li> <li>(4) 耐候性: 抗老化、耐腐蚀;</li> <li>(5) 保护: 外贴透明保护膜;</li> <li>(6) 维护: 表面易清洁, 支持绵柔布擦拭;</li> </ul>		
--	--	--	--

	<p>(7) 表面工艺：激光雕刻；</p> <p><b>子模块（二）虚拟现实头显模块 1 个：</b></p> <p>人体工学设计：翻盖式面罩、可调式双眼舒适度设置 (IPD)、可调式头带。</p> <p>1、屏幕：2 个 3.4~4.1 英寸的高清液晶屏 分辨率：单眼分辨率 <math>1440 \times 1700</math> 像素 (双眼分辨率 <math>2880 \times 1700</math> 像素)</p> <p>刷新率：90Hz</p> <p>视场角：最大 110 度</p> <p>2、音频：立体声耳机</p> <p>输入：集成麦克风，头戴式设备按钮</p> <p>3、连接口：USB-C 3.0, DP 1.2，与面板的专用连接</p> <p>4、传感器：G-sensor 校正、陀螺仪、双眼舒适度设置 (IPD)</p> <p>5、操控手柄参数</p> <p>内置传感器：陀螺仪和 G-sensor 校正、霍尔传感器、触摸传感器；</p> <p>输入：系统按钮、2 个应用程序按钮、扳机、缓冲按钮、摇杆、抓握按钮；</p> <p>电池：2 节 AA 碱性电池；</p> <p>6、追踪区域要求：无最小空间限制，不需要定位器等头显外设备；</p> <p>空间定位追踪 (ROOM-SCALE)：最小 2 米 <math>\times</math> 1.5 米的空间定位追踪范围。</p> <p><b>子模块（三）新能源汽车案例运行高性能工作服务模块 1 个：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 处理器：主频 <math>\geq 2.4\text{GHz}</math>，核心数 <math>\geq 24</math>，线程数 <math>\geq 32</math>，二级缓存 <math>\geq 32\text{MB}</math>，三级缓存 <math>\geq 36\text{MB}</math></li> <li>2. 内存：<math>\geq 128\text{GB}</math></li> <li>3. 固态硬盘：<math>\geq 2\text{TB SSD}</math></li> <li>4. 显卡：<math>\geq</math> 主频 <math>\geq 2.2\text{GHz}</math>，显存容量 <math>\geq 16\text{GB}</math></li> <li>5. 电源：<math>\geq 550\text{W 额定}</math></li> <li>6. 系统支持：Windows11 及以上</li> </ol> <p><b>子模块（四）配套 VR 操作模块：</b></p> <p>提供智能制造企业四类虚拟现实系统与业务系统的交互操作，并支持在多类型企业中应用，组合后的交互任务不少于 10 个。包含且不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 采购入库交互任务。提供仓库办公室、立体货仓虚拟现实场景，还原真实产业采购入库操作环节，包括到货提醒、采购订单选择、仓库准备、物流托运单查看、物流车停靠、卸货、货物抽查、货物清点、入库、生产入库单 10 个环节；</li> <li>2) 生产开工交互任务。还原真实产业生产开</li> </ol>		
--	---	--	--

	<p>工操作环节，包括生产通知、原材料/生产设备检查、派工、下订单、齐备检查、开工生产等 6 个环节；</p> <p>3) 生产入库交互任务（制造集团）。还原真实产业生产入库操作环节，包括入库通知、仓库准备、货物清点核验、货物抽查、入库单生成、签字确认、入库等 7 个环节；</p> <p>4) 销售出库交互任务。还原真实产业销售出库操作环节，包括发货通知、仓库准备、货物清点查验、货物装车、货物检查等 5 个环节。</p> <p><b>模块二、数智商业综合实践模块</b></p> <p><b>模块总体指标</b></p> <p>■1)、模块构建的三层全景数字孪生环境由多类组织的数智化经营活动构成，包括不限于：整车制造企业，上游的零部件供应企业，下游的渠道经销的经销企业，综合服务企业、金融服务企业（银行）、市场监督管理局、国家税务总局、人力资源与社会保障局。（<b>投标文件中须提供模块功能截图</b>）</p> <p>■2)、模块提供 3 种学习模式，包括：经营认知、业务经营、决策经营。（<b>投标文件中须提供模块功能截图</b>）</p> <p>3) 满足 150 人同时在线学习。</p> <p><b>子模块（一）、教学管理与课程运行系统</b></p> <p>模块通过管理员及教师两个角色实现教学管理与课程运行相关功能。</p> <p>1)、管理员功能，支持进行组织架构管理；支持新增或者批量导入教师；新增或者批量导入学生信息；维护角色信息，设置该角色可用功能。</p> <p>2)、教师端功能，支持教学班增加最多五位主讲教师；教师可通过创建突发事件及时调节市场竞争。</p> <p>■经营看板：教师可通过数据看板查看各组织的经营数据。通过“对比数据”、“市场数据”、“企业数据”功能模块，可快速对比了解实训各组织的经营状况，并可通过数据异常值来及时发现相应组织的任务执行问题，便于加强教学管理与指导。（<b>投标文件中须提供模块功能截图</b>）</p> <p><b>子模块（二）、企业案例资源</b></p> <p>1)、模块以新能源汽车产业为基础模型的新能源汽车案例。新能源汽车产业是指以汽车制造、电池、电机、电控等为主要组成部分，</p>		
--	---	--	--

	<p>以新能源汽车销售和售后服务为主要经营活动的产业。</p> <p>■2)、案例依托于以新能源汽车整车制造企业为核心组织的产业链，包括多类组织：整车制造企业、产业链企业（上游零部件供应、下游渠道经销企业）、社会服务组织（物流企业、综合服务企业、金融服务等）<b>（投标文件中须提供模块功能截图）</b>。</p> <p><b>子模块（三）、数字社会全景孪生系统</b></p> <p>模块充分运用数字孪生技术的优势，以宏观角度洞察整个商业社会的各项数据指标情况，构建各层级可视化数据驾驶舱。模块提供开放式的数字孪生学习场景，学生可在已有的场景及数据驾驶舱下，自由探索商业社会的数据特征。</p> <p>■数字社会全景孪生系统在宏观社会层从产业经济、交通出行、环境人口、教育医疗、能源碳排放等维度展示数字商业社会孪生数据：<b>（投标文件中须提供模块功能截图）</b></p> <p>■产业经济支持经济总量、工业增加值、外贸总量、企业数量、社会存贷总量、存款历年数据、税收与债务；以及不少于20个数据子项目。<b>（投标文件中须提供模块功能截图）</b></p> <p><b>子模块（四）、数智商业任务运营系统</b></p> <p>模块构建完整的数智企业经营生态链及其工作业务，工作任务由多岗位协作完成，包括数智制造企业、上下游的产业协同企业、现代服务业、银行及政务中心等。</p> <p>1)、制造企业运营模块</p> <p>设置多个部门和多个典型工作岗位，包括：总经理岗位、行政助理岗位、数据分析师岗位、销售主管岗位、生产部经理岗位、车间主管、采购部经理岗位、仓储主管岗位、财务部经理岗位、财务共享会计岗位、财务共享出纳岗位、人力资源部经理岗位等。</p> <p>2)、经销企业运营模块</p> <p>设置多个典型工作岗位，包括：总经理岗位、行政人力经理岗位、营销经理岗位、采购经理岗位、财务经理岗位、出纳岗位等。</p> <p>3)、物流企业运营模块</p> <p>设置多个典型工作岗位，包括：总经理、业务经理、跟单员。</p> <p>4)、综合服务企业运营模块</p> <p>设置多个典型工作岗位，包括：总经理岗位、认证经理岗位、代理经理岗位。</p> <p>5)、金融服务运营模块</p>		
--	--	--	--

	<p>银行是为所有商业社会内的企业提供对公金融柜台业务的金融机构，设置信贷专员典型工作岗位：</p> <p>6)、市场监督管理局运营模块 市场监督管理商局设立市监专员岗位，负责市场经营规范宣讲；市场监管；垄断调查；碳排放数据计算采集与核查。</p> <p>■7)、国家税务总局虚拟仿真模块：国家税务总局设立国税专员岗位，负责税收政策宣讲；审核增值税；审核个人所得税；税款征收；发票管理；税务稽核检查。<b>(投标文件中须提供模块功能截图)</b></p> <p>■8)、人力资源与社会保障局虚拟仿真模块： 人力资源与社会保障局设立人社专员岗位，负责社保制度宣讲；社会保险增减员审核；社保公积金缴纳征收；社保稽核检查。<b>(投标文件中须提供模块功能截图)</b></p> <p><b>子模块（五）、数字化业务与管理系统模块</b> 数字化业务与管理系统包括的多个子系统模块为：企业数字化管理系统、智慧物流系统、电子合同管理系统、国家税务总局纳税服务模块、企业政务 e 窗通服务模块、电子银行系统、碳排放管理系统。</p> <p>■1)、物流管理系统，提供订单管理和成本管理，对物流企业的运输成本进行归集和计算<b>(投标文件中须提供模块功能截图)</b></p> <p>■2)、电子合同系统，对电子合同的编制、传递、盖章、归档、上链、溯源进行全生命周期管理。至少包括合同管理、档案管理、存证溯源管理三个功能。<b>(投标文件中须提供模块功能截图)</b></p> <p>■3)、国家税务纳税服务模块，至少包含增值税申报、个人所得税信息采集、提供电子发票全流程周期管理<b>(投标文件中须提供模块功能截图)</b></p> <p>■4)、企业政务 e 窗通服务模块，至少包含社会保险管理和住房公积金管理<b>(投标文件中须提供模块功能截图)</b></p> <p>■5)、综合数字化企业服务模块，至少包含代理服务给企业提供市场开拓电费等；企业提供 ISO9001, 3C 认证等流程管理。<b>(投标文件中须提供模块功能截图)</b></p> <p>■6)、电子银行系统模块，提供日常转账流水记录、薪酬发放、贷款业务、投资管理。<b>(投标文件中须提供模块功能截图)</b></p> <p>■7)、碳排放管理系统模块，进行碳指标配</p>		
--	--	--	--

	<p>额下发、碳指标采集上传、碳指标的购买等流程。<b>(投标文件中须提供模块功能截图)</b></p> <p><b>子模块（六）、数智协同办公系统模块，</b></p> <p>■1) 电子办公：审批中心、工作汇报、会议管理、实训报告、企业信息、制度发文、帮助中心、任务地图<b>(投标文件中须提供模块功能截图)</b></p> <p>■2) 综合人事：我的绩效、考勤签到、薪酬方案、人员信息、人员招聘、人员解聘、个税信息采购 RPA 等<b>(投标文件中须提供模块功能截图)</b></p> <p>•3) 财务工具：会计服务（记账凭证、凭证列表、明细账、数量金额明细账、总分类账、银行日记账、应付事项、付款申请、付款工作台、应收事项、收款确认、固定资产原始卡片、固定资产计提折旧、固定资产处置、薪酬摊销、存货核算、生产成本核算、资产负债表、利润表）</p> <p>•4) 营销获客：市场推广（市场开拓、数字广告投放）</p> <p>•5) 智能制造：需求计划（主生产计划、物料需求计划）、生产管理（生产订单、生产排产、产品研发申请）</p> <p>•6) 数据服务：数据驾驶舱（财务看板、采购供应看板、企业管理看板、人力资源看板、生产制造看板、营销销售看板）</p> <p>•7) 企管行政：电费代缴申请、碳排放管理（碳排放月上报、碳指标购买申请）、电子合同、计划预算、当前企业资质</p> <p>•8) 人社服务：企业 E 窗通（社会保险增减员、住房公积金增减员）</p> <p><b>子模块（七）、数据分析看板系统模块</b></p> <p>模块中配置九大经营数据看板，实时反映各组织的经营数据，包括企业管理看板、财务看板、采购供应看板、营销销售看板、人力看板、政务看板、金融看板及综合服务看板、生产看板。</p> <p><b>模块三、新能源汽车数字孪生产业链 3D 触控桌面交互模块</b></p> <p><b>子模块（一）交互模块硬件参数</b></p> <p>1. 产品外观尺寸：<math>\geq</math>长 1270mm*宽 770mm*高 1100mm；</p> <p>2. 外观主材：金属钣金制品、亚克力、钢化玻璃等；</p> <p>    (1) 钣金厚度(t)：<math>\geq</math>1.8mm 冷轧薄钢板</p>		
--	--	--	--

	<p>a. 孔间距：同一零件的冲孔边缘离外形的最小距离应不小于材料厚度 <math>t</math> (1.8mm)。</p> <p>b. 孔边距：零件的冲孔边缘离外形的最小距离应不小于材料厚度 <math>t</math> (1.8mm)。</p> <p>c. 折弯方向：需与材料纤维方向垂直以减少裂纹风险。</p> <p>d. 最小半径：根据材料厚度和折弯次数确定，通常二折以内为±0.1mm，二折以上为±0.2mm。</p> <p>e. 拉伸孔参数：拉伸孔离边缘最小距离为3t (5.4mm)，两个拉伸孔之间距离为6t (10.8mm)，拉伸孔离折弯边（内）的最小安全距离为3t (5.4mm)+R (R为折弯圆角)。</p> <p>f. 焊点直径：单层板0.6–0.7mm，双层板5.0–6.0mm，设备表面严禁出现外露焊点，大曲度折弯焊点需要使用补充手段打磨光滑；</p> <p>h. 焊缝熔深：<math>\geq 0.5t</math> (0.9mm)</p> <p>(2) 亚克力厚度：<math>\geq 3mm</math>，采用高透光设计，与设备灯带结合打造边缘发光效果；</p> <p>(3) 钢化玻璃厚度：<math>\geq 3mm</math></p> <p>(4) 高标准喷漆表面工艺；</p> <p>a. 设备主体表面经过严格的酸洗磷化处理后，采用静电喷涂或烤漆工艺进行表面防护。</p> <p>(5) LOGO 与图案处理</p> <p>a. 设备主体上的 LOGO 采用丝网印刷工艺制作。</p> <p>b. 亚克力和台面的图案及 LOGO 处理，分别采用丝网印刷或 UV 背面喷绘工艺。</p> <p>3. 显示单元：32~40 寸学生交互屏*1</p> <p>(1) 线性误差：<math>&lt; 5mm</math>;</p> <p>(2) 显示比例：16:9;</p> <p>(3) 响应速度：7ms~15ms;</p> <p>(4) 液晶屏分辨率：2560×1440 像素;</p> <p>(5) 扫描速度：50scans/s;</p> <p>(6) 垂直频率：60~75Hz;</p> <p>(7) 输入方法：手指或其他不透明的触摸感应介质；</p> <p>(8) 颜色数：16.7 万真色彩；</p> <p>(9) 触摸次数：无限制；</p> <p>(10) 灯管寿命：<math>\geq 50000</math> 小时；</p> <p>(11) 最小触摸体直径：4mm；</p> <p>(12) 点距：0.1611 (垂直)*0.4833 (水平) mm；</p> <p>(13) 抗爆性：防爆钢化玻璃；</p> <p>(14) 耐久性：<math>\geq 6000</math> 万次单点触摸；</p>		
--	--	--	--

	<p>(15) 表面硬度：莫氏 7 级；</p> <p>(16) 视角：上下 178°、左右 178°；</p> <p>(17) 透光率：≥95%；</p> <p>(18) 工作环境温度：-10~50℃；</p> <p>(19) 输入电压：AC110~240V；</p> <p>(20) 无开机广告，直接进入系统界面；</p> <p>4. 模块设备电压及功率：220V 交流电，整机功率 1000W；</p> <p>5. 模块设备 LED 电源：12V；</p> <p>6. 模块设备辅材：PVC，环保符合材料等；</p> <p>7. 模块显示支持倾斜交互：屏幕支持倾斜角度交互；支持自由移动设备位置，支持锁止位置；</p> <p>10. 模块设备高性能图形交互工作单元：支持高性能 3D 运算及渲染；</p> <p>(1) 处理器：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 核心数 24 核；</li> <li>b. 线程数量 32 线程；</li> <li>c. 功率 125W；</li> <li>d. 二级缓存 ≥32MB；</li> <li>e. 三级缓存 ≥36MB；</li> <li>f. 加速频率：5.6GHz；</li> <li>g. 主频：2.5GHz；</li> </ul> <p>(2) 内存：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 总容量 128GB；</li> <li>b. 内存频率 5600MHz；</li> <li>c. 工作电压 1.25V；</li> <li>d. 代数 DDR5；</li> </ul> <p>(3) 存储：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 容量：≥2TB SSD；</li> <li>b. 接口类型：M.2 NVMe；</li> <li>c. 协议支持：NVMe 1.3/1.4；</li> <li>d. 读取速度：≥3000MB/s；</li> </ul> <p>(4) 显卡：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 制程工艺：≤5nm；</li> <li>b. 显存容量：≥16GB GDDR7；</li> <li>c. 显存位宽：≥192bit；</li> <li>d. 显存频率：≥28000MHz；</li> <li>e. 显存带宽：≥672GB/s；</li> <li>f. 核心频率：≥2160MHz；</li> <li>g. 功耗：≤250W；</li> <li>h. 输出接口：1×HDMI 2.1b、3×DisplayPort 2.1a；</li> <li>i. 供电接口：16Pin (12V-2×6)；</li> </ul> <p>11. 设备重量：≥100KG；</p> <p>12. 模块控制台支持用物理旋钮调节设备音</p>		
--	---	--	--

	<p>量，提供外接耳机接口；控制台设备表面提供不少于 4 个 USB3.0 外接接口；控制台工作站支持通过设备控制区按钮一键关机和一键重启；控制台提供高清降噪麦克风和外放扬声器，支持语音交互；提供网线接口；提供 HDMI 信号输出接口；</p> <p>13. 运输及安装：提供物流点对点运输，提供设备首次指定位置上门安装及调试运行服务。</p> <p><b>子模块（二）配套新能源汽车产业链数字孪生模块</b></p> <p>1、模块整体技术参数</p> <p>1) 模块采用 C/S 架构，使用主流的虚拟现实开发引擎开发，支持电脑端直接安装使用，并稳定访问；</p> <p>2) 客户端基于 3dmax/maya 等主流建模工具进行场景建模、道具建模和角色建模，合理控制三维场景、道具的主要模型参数，在确保渲染效果的同时保证软件流畅运行；</p> <p>3) 客户端支持飞屏操作，支持双屏或多屏协作，支持操作端及内容呈现端分屏展示及跨屏联动。</p> <p>4) 模块整体需支持便捷启动，支持一键开启体验；</p> <p>5) 有多产业时，模块需支持滚动选择产业功能且支持跨屏交互，当选择某个产业时第二画面对应展示该产业；</p> <p>6) 模块需支持产业微课堂学习、产业全景感知、产业场景感知、产业装备感知、产业人才感知；</p> <p>7) 模块需支持一键关闭；</p> <p>8) 模块需支持上下双屏设备使用且分别呈现不同内容；</p> <p>9) 为保证高标准呈现产业 3D 场景，模块需采用 HDRP 渲染管线进行场景渲染。</p> <p>2、模块主要功能参数</p> <p>1) 产业微课堂。提供产业知识学习功能，支持排列式呈现知识清单，支持学生滚动选择和自由切换；支持学生针对具体文档翻页；支持学生进行互动答疑，支持不少于选择题、判断题两种题型，支持自动判分；</p> <p>2) 模块支持产业全景感知。采用数字孪生技术，构建产业全景 3D 模型，提供产业链数字孪生全景，完整覆盖产业上中下游；支持数字孪生镜头穿透，支持学生通过操作界面自</p>		
--	--	--	--

	<p>主控制孪生镜头，至少包含 3 级穿透；支持选中区域的粒子流光效果，按照一定的显示逻辑支持炫光和流光特效，清晰标记出选中的产业区域；支持 3D 标签，支持在产业数字孪生场景中显示 3D 企业标签；支持可视化数据驾驶舱，通过驾驶舱看板设计，直观呈现产业数据，支持学生动态学习；支持动态匹配企业介绍，提供企业介绍面板，根据学生的动态切换匹配企业介绍，完成链上企业认知；提供产业地图，支持学生在地图上动态触控交互；</p> <p>提供友好便捷的 3D 触控交互面板，支持全角度、全视野的 3D 镜头控制，方便实现全产业链漫游；提供自助语音讲解，支持自主开启和关闭；提供自动巡游功能，支持自主开启和关闭；支持在任意位置一键重置视角。支持产业全景感知互动测试，支持学生自主构建产业地图。</p> <p>3) 模块支持产业场景感知。提供场景大厅，支持学生自主选择产业场景；支持场景工艺自动讲解，包含工艺动画展示和文字介绍；支持自主交互，提供 3D 场景交互控制板，提供万向控制，支持学生自主控制完成场景漫游；</p> <p>4) 模块支持产业装备感知</p> <p>提供产业装备展示中心 3D 场景，提供产业装备库，支持自主选择装备；提供高精度产业装备 3D 模型，1:1 还原真实装备样式；支持产业装备的爆炸拆解和一键组装，还原装备结构，提供 BOM 清单；</p> <p>提供产业装备 3D 操作板，支持设备的万向选装和缩放。</p> <p>5) 模块支持产业人才感知</p> <p>提供产业对应典型人才岗位图谱，支持学生自主选择岗位；支持岗位分类筛选；支持产业岗位人才可视化驾驶舱，提供岗位对应的数字人形象，并支持岗位介绍、岗位职责、岗位能力画像等 5 种以上数据维度，提供岗位雷达图；</p> <p>3、模块内置新能源汽车产业资源</p> <p>1) 模块支持制造企业为核心，涵盖总装车间、冲压车间、焊接车间、涂装车间等 10 个以上厂房 3D 建筑，下游需包含充电桩、换电站、电池回收等 5 个以上汽车服务企业；</p> <p>■2) 提供新能源汽车产业链布局图，支持产</p>		
--	--	--	--

	<p>产业链按照产业上中下游、企业集群、企业穿透，每一个企业均可交互，提供对应的文字和语音介绍，每点击一层穿透，上屏数字孪生环境需有对应的镜头下钻和穿透；</p> <p><b>■3) 新能源汽车产业现场。</b>上下屏协同，提供不少于7个新能源汽车产业上中下游核心数智工厂及汽车服务场景，采用3D技术开发（非视频或者全景图片），支持沉浸式3D动画和自主漫游，至少包含动力电池包数智工厂、冲压车间数智工厂、焊接车间数智工厂、涂装车间数智工厂、整装车间数智工厂、换电站、立体仓库等，需要还原工艺过程，包括冲压工艺、焊接工艺、涂装工艺、总装工艺，换电工艺等，每个工艺需提供完整的3D工艺动画和语音与文字结合的工艺讲解，需提供3D卡通数字人进行工艺指引和解读。</p> <p><b>(投标文件中须提供模块功能截图)</b></p> <p><b>a 电池包数智工厂。</b>电池包数智工厂需要有真实的车间布局和电池包工艺，其中车间布局需包含物料区、机械臂产线、检测产线、车间看板等；电池包工艺需包含：物料准备、壳体准备、模组填装、模组扫描、模组紧固、检测传感器、密封上盖、安全检测工艺过程，在车间中提供完整的3D工艺动画，整体需在工厂中连贯完成（非单独弹出讲解动画或者播放视频），每一道工序均需要提供数字人语音和文字讲解；</p> <p><b>b 冲压车间数智工厂。</b>冲压车间数智工厂需要有真实的车间布局和冲压工艺，其中车间布局需包含物料区、钢卷、一体化大压铸机器、压铸模具、立体存储区、压铸件成品区等；压铸工艺需包含：原材料准备、剪切后成品、自动化进入一体压铸机、逐级压铸、压铸成品工艺过程，在车间中提供完整的3D工艺动画，整体需在工厂中连贯完成（非单独弹出讲解动画或者播放视频），每一道工序均需要提供数字人语音和文字讲解；</p> <p><b>c 焊接车间数智工厂。</b>焊接车间数智工厂需要有真实的车间布局和焊接工艺，其中车间布局需包含物料区、焊接传送带、焊接机器人、立体存储区等；焊接工艺需包含：地板总成焊接、侧围总成焊接、顶盖与侧围焊合装焊接、主车身合拼、电池包安装接口强化焊接等工艺过程，在车间中提供完整的3D工艺动画，整体需在工厂中连贯完成（非单独弹出讲解动画或者播放视频），需要有焊接</p>		
--	---	--	--

	<p>粒子特效，每一道工序均需要提供数字人语音和文字讲解；</p> <p><b>d 涂装车间数智工厂。</b>涂装车间数智工厂需要有真实的车间布局和涂装工艺，其中车间布局需包含物料区、传送带、白车身、涂料池等；涂装工艺需包含：脱脂、磷化、电泳、底盘装甲喷涂、内部粗密封、PVC 细密封、PVC 门槛、吹静、剑刷洁净、色漆喷涂、清漆喷涂、高温烘烤、漆面检测、空腔注腊等工艺过程，在车间中提供完整的 3D 工艺动画，整体需在工厂中连贯完成（非单独弹出讲解动画或者播放视频），每一道工序均需要提供数字人语音和文字讲解；</p> <p><b>e 总装车间数智工厂。</b>总装车间数智工厂需要有真实的车间布局和总装工艺，其中车间布局需包含物料区、车辆运输线、白车身、车门、线束、淋雨间等；总装工艺需包含 7 大环节 19 个以上工艺过程：车身上线与内饰装配环节、底盘合装环节、内外饰终装环节、底盘动态检测环节、下线检测环节、淋雨测试与外观检测环节、最终在线与 PDI 检测环节，在车间中提供完整的 3D 工艺动画，整体需在工厂中连贯完成（非单独弹出讲解动画或者播放视频），每一道工序均需要提供数字人语音和文字讲解；</p> <p><b>f 充换电现场。</b>充换电现场需结合真实新能源汽车的充换电应用场景，需要有充电桩、供电系统、支付和管理系统的体现，配套设施需包含停车位、遮阳棚等，提供 50 个以上充电桩及充电车位；换电站需以目前实际应用的新能源汽车换电为参考，提供新能源汽车换电全过程动画及讲解（非单独弹出讲解动画或者播放视频）；</p> <p><b>g 自动化立体仓库。</b>自动化立体货仓是集机械、自动化控制、信息技术于一体的现代化仓储系统，通过高层货架存储货物，结合自动化设备实现货物的无人化存取与管理，广泛应用于制造业等领域。仓库需包含高层货架、堆垛机、AGV、控制系统等核心部件及讲解，提供仓库 3D 场景，提供数字人语音和文字讲解，支持自主漫游。</p> <p>4) <b>新能源汽车产业装备。</b>上下屏协同，提供不少于 5 个新能源汽车产业核心装备，提供装备的整体介绍、爆炸拆解，包括矿石、矿车、电池、电机、电控等；其中新能源汽车电机、电控需支持用户自定义拆解及动态查</p>		
--	--	--	--

	<p>看，提供每一个设备的物料清单，需包含物料名称和介绍；</p> <p>5) 提供新能源汽车产业典型岗位不少于 5 个，需说明岗位在产业中的特殊性，需包含每个岗位的岗位描述、岗位职责、岗位能力要求、岗位能力雷达图、岗位数字人。</p> <p><b>模块四、企业数据管理服务模块</b></p> <p>子模块（一）管理终端*2 台</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 总体要求：2U 机架服务器，国产品牌；</li> <li>2. 处理器要求：配置 2 颗及以上 CPU 处理器。单颗处理器基本频率 <math>\geq 2.0\text{GHz}</math>，核心数 <math>\geq 32</math>；</li> <li>3. 内存要求：配置 128GB DDR5 内存；</li> <li>4. 硬盘：最大支持 20 块 3.5 寸硬盘或 39 块 2.5 寸硬盘；配置 2 块 1960GB SSD 硬盘；</li> <li>5. RAID 阵列卡：配置独立 RAID 阵列卡；</li> <li>6. 网络接口：支持可选的 OCP3.0 模块，提供 10G、25G、40G、100G、200G 多种网络接口选择，配置 4 个千兆网口；</li> <li>7. I/O 扩展槽以及扩展模块配置：最大支持 11 个 PCIE 插槽，支持 1 个 OCP 3.0 网卡和 1 个 RAID mezz 卡；</li> <li>8. 设备最大支持 4 个双宽或 8 个单宽 GPU；</li> <li>9. 性能：提供投标产品型号的 SPEC jbb2015 测试性能 <math>\geq 285000</math>；</li> <li>10. 电源及散热：配置 550W 热插拔双电源，满配冗余风扇；</li> <li>11. 管理功能：支持 IPMI2.0、KVM over IP、虚拟媒体等管理功能；</li> <li>■12. 容灾：为保证服务器在恶劣环境下正常使用（投标文件中要求所投型号产品提供八级抗震性能合格证）；</li> <li>13. 服务：5 年免费整机硬件保修</li> </ol> <p>子模块（二）交换机 1 台：24 口千兆交换机 二层网管接入 RG-NBS3100-24GT4SFP V2 4 个千兆光口</p> <p>子模块（三）光模块 2 个：千兆单模光模块 传输距离 10 公里 双芯 LC</p> <p>子模块（四）机柜及配套安装服务：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 机房机柜 1 个 TD. 6042U 网孔门宽 600*深 1000*高 2050mm（配 pdu 插排）；</li> <li>2. 16A8 位总控全长 5 米大功率插 PDU 机柜插座及辅材。</li> </ol>		
--	---	--	--

采购需求一览表

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
1	▲超声力学测试仪	<p>超声力学测试主要针对材料力学性能表征和结构内部缺陷检测，核心是利用超声波的传播特性获取材料或结构的力学参数和内部状态进行检测，能够检测出样品内部的气孔、裂纹、夹杂和分层等缺陷，并以图形的方式直观展示。在扫描过程中，不会对样品造成损伤，不会影响样品性能。</p> <p>主要技术参数</p> <p><b>一、主机测试部分：</b></p> <p>1、机电特性：整机尺寸：约 600mm×650mm×500mm；水槽尺寸约 300mm×220mm×120mm；图像推荐分辨率范围：1~4000um；重复定位精度 X/Y≤±0.01mm, Z≤±0.02mm；有效扫描范围约 200mm×25mm×50mm；</p> <p>■2、最大扫描速度≥300mm/s；（投标文件中提供软件功能界面截图）</p> <p>3、扫描系统：X、Y 轴：伺服电机驱动；Z 轴：步进电机驱动；自动推杆系统：步进电机驱动；</p> <p>4、超声发射、接收器：带宽≥1-30MHz；</p> <p>■5、高速数据采集卡：采样频率≥100MHz；（投标文件中提供软件功能界面截图）</p> <p>6、超声探头：适配 25MHz 及以下探头，本机型标配 15MHz 0.75in 探头一颗；</p> <p>■7、工控机及水浸超声焊接缺陷检测软件 1 套；（投标文件中提供软件功能界面截图）</p> <p>8、测量能力：</p> <p>★8. 1、标准块测量误差：测量机械加工的标准块，在软件进行强度校准的前提下，超声检测多次测量误差在±1%；</p>	1 套	工业	

	<p>8. 2、工件测量误差：选取合金银触点工件，采用同一处方且检测量程不变的情况下分别调整增益22dB、26dB、30dB进行检测，三次检测结果钎着率差值在±1%以内；</p> <p>8. 3、缺陷识别能力：在测量系统厚度能力范围内，被测材料声速在标准材料声速±5%以内的情况下，且超声入射表面为平面的被测产品的水平方向的结合缺陷的识别能力为0.15毫米（15MHz、25MHz探头）和0.22毫米（10MHz探头）；</p> <p>9、检测软件功能：</p> <p>■9. 1、软件主界面根据应用场景和需求不同提供三种不同的功能模式，包括标准测量（操作员）模式、处方编辑（技术员）模式、设备维护（维保员）模式，用户可以根据实际情况选择合适的模式；（投标文件中须提供能体现三种不同的功能模式的主界面截图）</p> <p>9. 2、手动扫描：可以通过手动的方式生成C扫描图像，反映被检焊接结合面结合情况，并以钎着率、缺陷面积等数值的形式显示检测结果。</p> <p>9. 3、探头与C扫图像对位：可通过点击C扫图的具体像素点将探头移至与实际被检工件相对应的位置；</p> <p>9. 4、手动分析：对生成的C扫图片可以进行各种编辑，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 加框：设置需要计算的区域；</li> <li>(2) 不规则裁剪：根据需要裁剪不规则区域；</li> <li>(3) 测量：测量感兴趣区域的尺寸，例如缺陷在某一方向上的尺寸；</li> <li>(4) 量程调节：通过计算机处理，将已经完成扫描的图像进行亮度调节，使得缺陷更明显；</li> </ul>		
--	---	--	--

		<p>(5) 阈值调节：设定不同的阈值对图像进行钎着率（焊接良好面积占总面积比例），高于阈值算作缺陷，低于阈值算作焊接良好；</p> <p>9.5、多种扫描模式：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) A 扫描：查看超声反射或透射波形；</li><li>(2) C 扫描：对焦深度上沿 X-Y 平面扫描并成像；</li><li>(3) 批量扫描：对放置于水槽中的一种或多种工件进行自动检测；</li></ul> <p>■9.6、报告自动生成，可在“报告查看”主菜单中查看，可对检测结果自动进行编辑并输出报告文档，检测结果中包含了扫描结果的详细信息：检测批号、检测日期、开始时间、完成时间、触点材料、触点形状、扫描分辨率等信息；（投标文件中需提供报告查看界面截图，截图需体现检测结果中扫描结果的上述详细信息列举的内容）。</p> <p>9.7、探头管理：可对不同型号探头进行更换或编辑；</p> <p>■9.8、一键自动校准：系统具备自动校准系统位置偏差、超声探头参数偏差的功能。每天首次开机及工作间隔 4 小时之后，系统会自动提示重新校准，可自动对检测设备坐标偏移及检测系统能量变化，能实时校准系统漂移，保证检测结果的准确性和稳定性；可在“系统配置”界面，点击“参数校准”，进入到“一键校准”界面，设置“一键校正参数”，随后设备会先后自动校准“坐标系参数（X 偏移、Y 偏移、Z 偏移）”、“强度参数（硬件系数、软件补偿系数）”、“焦距参数（探头实际焦距）”，完成校准后会提示校准成功，并生成“校准日志”；（投标文件中须提供“一键校准”界面截图，界面需包含“一键校</p>		
--	--	---	--	--

	<p>正参数”，“坐标系参数（X 偏移、Y 偏移、Z 偏移）”、“强度参数（硬件系数、软件补偿系数）”、“焦距参数（探头实际焦距）”以及校准日志等内容信息）。合同签订后提供该功能的样机演示或视频演示给采购人验证，未提供或无法达到投标文件响应情况性能要求的采购人有权上报政府采购监管部门处理，中标人承担一切损失。</p> <p>■ 9.9、不锈钢标准强度：系统自带满足 GBT 11259-2015《超声检测用钢参考试块的制作和控制方法》的不锈钢标准块。认定该不锈钢标准块的超声反射强度=100 STSS（“STainless Steel Standard”的缩写），其他所有材料的检测相对于 STSS 做换算；（投标文件中需提供不锈钢标准块实物照片）。合同签订后提供该该标准块给采购人验证，未提供或无法达到投标文件响应情况性能要求的采购人有权上报政府采购监管部门处理，中标人承担一切损失。</p> <p>9.10、缺陷检测能：焊接缺陷、粘接缺陷、封装分层、粘片空洞等区域和良好区域；可对缺陷尺寸和面积进行自动统计和计算。也可根据客户的要求，提供有偿定制开发服务。</p> <p>9.11、声速检测：声音在被测材质中的飞行速度检测；</p> <p><b>二、功能附件模块：</b></p> <p>1、超声波发生器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 显示系统：≥5 寸液晶触摸屏显示；</li> <li>(2) 脉冲形式：负脉冲；</li> <li>(3) 发射强度：400V；</li> <li>■ (4) 脉冲宽度 210~300ns 可调，步进 15ns，数字按键调节；（投标文件中需提供屏幕功能界</li> </ul>		
--	---	--	--

	<p>面截图，至少包含能体现脉冲宽度范围的界面截图）</p> <p>(5) 信号衰减器动态调节范围 0~99dB，数字按键调节；</p> <p>(6) 输出阻抗：50 Ω（射频），1000 Ω（检波）；</p> <p>2、图像信号采集装置：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ (1)、200MHz 模拟带宽；超低本底噪声，信号更纯净，小信号无所遁形；提供 12bit 硬件高分辨率，高分辨率模式下可达 16bit；不少于 2 模拟通道，不少于 1 个外触发通道；最高 2GSa/s 实时采样率；时基范围：2ns/div~1ks/div（支持时基微调）；（投标文件中提供产品彩页扫描件（或官网功能截图及官网链接截图））</li> <li>(2)、最大 50Mpts 存储深度（选配）；</li> <li>(3)、500 μV/div~10V/div 垂直灵敏度范围；</li> <li>(4)、峰值检测：捕获最窄 2ns 的毛刺；</li> <li>(5)、水平模式：a. YT：默认；b. XY：通道 1/2；c. SCAN：时基 <math>\geq 200\text{ms}/\text{div}</math>；d. ROLL：时基 <math>\geq 50\text{ms}/\text{div}</math> 或 <math>\geq 100\text{ms}/\text{div}</math>（可选），通过调节水平时基旋钮可以自动进入或退出 ROLL 模式；</li> <li>(6)、触发类型：边沿、脉宽、斜率、视频（在符合视频标准的所有行、指定行、奇数场或偶数场触发。支持的视频标准有 NTSC、PAL/SECAM、480p/60Hz、576p/50Hz、720p/60Hz、720p/50Hz、720p/30Hz、720p/25Hz、720p/24Hz、1080p/60Hz、1080p/50Hz、1080p/25Hz、1080p/24Hz、1080i/60Hz、1080i/50Hz。）、码型、持续时间、超时、欠幅脉冲、超幅、延迟、建立保持、第 N 边沿触发、I2C、SPI、RS232/UART、CAN、LIN；</li> <li>(7)、光标：XY 模式（在 XY 时基模式下测量对</li> </ul>		
--	---	--	--

		<p>应通道波形的电压参数 X=通道 1, Y=通道 2) ;</p> <p>(8)、提供凝时获取模式 (Ultra Acquire Mode), 最高 500,000wfms/s;</p> <p>★ (9) 、≥10.1 英寸, 不小于 1280*800 高清触控显示屏; 全系标配光电编码器, 有效提高产品使用寿命;</p> <p>(10) 、全系标配 USB Device&amp;Host, LAN, HDMI 接口;</p> <p>■ (11) 、Web 远程控制: 支持, Web Control 界面。(在网络浏览器上输入示波器的 IP 地址, 即可显示示波器操作界面)。(投标文件中提供产品彩页扫描件、官网功能截图及官网链接截图, 上述证明材料提供其中之一即可)</p> <p><b>三、常用备品备件:</b></p> <p>1、探头升降机构连接片 (陶瓷片) 不少于 8 片;</p> <p>2、探头线 (短) 不少于 2 根;</p> <p>3、探头线 (长) 不少于 2 根。</p> <p>4、接触式斜探头: 频率 2.5MHz, 晶片尺寸 13×13mm;</p> <p>5、接触式直探头: 频率 2.5MHz, 晶片尺寸 Φ20mm;</p> <p>6、可变角探头: 频率 2.5MHz, 晶片尺寸 13×13mm, 0~90 度;</p> <p>7、超声成像物: 8×9 点阵, 刻线分辨率 20×20mm, 含防尘盖;</p> <p>8、待测金属试块 1 个, 带铝合金包装箱, 内置海绵模具;</p> <p>9、水源 (自备) : 设备需要自来水、去离子水或者纯净水。</p>		
2	智能传播综合	<p>8K 智能电影摄影系统主模块</p> <p>★1、传感器: 采用不低于 8.6K 全画幅 (35.9×</p>	1 套	工业

	<p>装置</p> <p>24.0mm) Exmor RS CMOS 影像传感器，像素不低于 5700 万，有效像素不低于 4190 万，无光学低通滤波器；</p> <p>★2、机身锁定型卡口：支持原生 E 卡口及 PL 卡口；</p> <p>■3、录制格式：支持多种内部录制格式，X-OCN(LT)，XAVC H Intra HQ，XAVC H Intra SQ，XAVC H Long，XAVC Intra，XAVC Long 可记录 Log 模式，音频录制为 4 声道 (48Hz, 24bit)；（投标文件中提供产品彩页扫描件（或官网功能截图及官网链接截图））</p> <p>4、分辨率与帧率：支持全画幅和 Super 35mm 格式录制，最高可实现 8K 30p、6K 60p 或 4K 120p 的拍摄；</p> <p>5、ISO 与动态范围：双原生 ISO 为 800/3200，动态范围达 ≥ 16 档；</p> <p>★6、防抖功能：具备带 ≥5 轴补偿的图像传感器移位机构；</p> <p>7、显示屏：配备 ≥3.5 英寸 TFT LCD 屏幕，约 276 万像素，支持触屏操作。</p> <p>8、内置电子无级 ND 滤镜，支持自动对焦的 AI 芯片。</p> <p>■9、存储卡支持 CFexpress Type B card, B 双卡槽及 SD 卡槽；（投标文件中提供产品彩页扫描件（或官网功能截图及官网链接截图））</p> <p>10、相位检测对焦点不低于 627 点；</p> <p>★11、包含配套手柄遥控器、同摄影机品牌(960G)存储卡 ≥2 张、原装读卡器 MRW-G1 ≥1 个、V 口电池 ≥4 块（含充电器）、铁头 V 口，全笼 ≥1 套、铁头 6x6 碳纤维遮光斗 ≥1 个、LS7P 高亮监看屏</p>		
--	--	--	--

	<p>1 套; (含配套电池、云台及相关线缆)</p> <p><b>二、配套镜头模块 (原生 E 卡口)</b></p> <p>1、400mm F2.8 定焦镜头</p> <p>2、135mm F1.8 定焦镜头</p> <p>3、50-150mm F2 超大光圈镜头</p> <p>4、28-70mm F2 超大光圈镜头</p> <p>5、20-70mm F4 大光圈镜头</p> <p>6、100mm F2.8 微距定焦镜头</p> <p><b>三、镜头模块 (PL 卡口)</b></p> <p>1、18mm T1.9-T22 电影定焦镜头</p> <p>2、24mm T1.9-T22 电影定焦镜头</p> <p>3、35mm T1.9-T22 电影定焦镜头</p> <p>4、50mm T1.9-T22 电影定焦镜头</p> <p>5、85mm T1.9-T22 电影定焦镜头</p> <p>6、105mm T1.9-T22 电影定焦镜头</p> <p><b>四、监看模块</b></p> <p><b>1、多画面导演监视器</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 不小于 21.5 寸, 高清 IPS 屏;</li> <li>(2) 亮度不低于 1000nit, 分辨率不低于 1080P;</li> <li>(3) 支持 IPS178° 广视角;</li> <li>(4) 支持 HDMI、SDI 双输入;</li> <li>(5) 支持画中画功能, 支持横屏竖屏监看;</li> </ul> <p><b>2、无线图传监看模块</b></p> <p>★ (1) 支持 4K 双频, 不低于 400m 传输;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(2) 支持自动跳频、支持网卡连接推流;</li> <li>(3) 包含 1500nit 7 寸高亮小监标配一套和同品 牌 S 系列一拖二无线图传一套。</li> </ul> <p><b>四、8K 智能无人机影像模块</b></p> <p><b>1、飞行器</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 配置: 搭载 T740 平台;</li> </ul>		
--	--	--	--

	<p>(2) 配置动力电机及螺旋桨;</p> <p><b>2、云台相机</b></p> <p>(1) 传感器: 不低于 35mm 全画幅;</p> <p>(2) CMOS 最大图像分辨率: 拍照 8192×5456, 录像 8192×4320;</p> <p>(3) 双原生 ISO;</p> <p>★ (4) 支持 8K/75FPS ProRes RAW ;8K/25FPS CinemaDNG;</p> <p>(5) 包含镜头: DL 卡口 18mm F2.8 ASPH 镜头和 DL 75mm F1.8 镜头 ;</p> <p>(6) 配套同型号 RAW 格式使用授权;</p> <p><b>3、图传</b></p> <p>(1) 图传方案: O3 Pro, 双控;</p> <p>(2) 图传规格: 机身飞行相机最高支持 1080p/60fps, 云台相机最高支持 1080p/60fps、 4K/30fps;</p> <p>(3) 最大图传码率: 约 50Mbps;</p> <p>(4) 最大信号有效距离: 单控模式下, 机身飞行 相机约 15 公里 (FCC) 、8 公里 (CE/SRRC/MIC), 云台相机 (1080p/60fps 图传规格) 约 13 公里 (FCC) 、7 公里 (CE/SRRC/MIC) , 云台相机 (4K/30fps 图传规格) 约 5 公里 (FCC) 等;</p> <p><b>4、其他</b></p> <p>★其中包含同品牌智能遥控器、适用本无人机型 号同品牌的智能电池≥6 块、适用本无人机适用的 1TB 固态硬盘≥1 块等;</p> <p><b>五、4K 智能无人机模块</b></p> <p><b>1、相机参数</b></p> <p>(1) 28mm 主相机: 采用 不少于 1 亿像素 4/3 画 幅 CMOS 传感器;</p>		
--	--	--	--

		<p>(2) 70mm 中焦相机：采用 1/1.3 英寸 不少于 4800 万像素 CMOS 传感器；</p> <p>(3) 168mm 长焦相机：采用 不少于 5000 万像素 1/1.5 英寸 CMOS 传感器；</p> <p><b>2、飞行性能参数</b></p> <p>最大起飞高度：≥6000 米；最长飞行时间：约 51 分钟；最大悬停时间：约 45 分钟。最大续航里程：41 千米。最大抗风能力：12 米 / 秒；最大倾斜角度：35°；折叠后尺寸（含螺旋桨）：约 257.6 × 124.8 × 106.6 毫米；展开（不含螺旋桨）尺寸：约 328.7 × 390.5 × 135.2 毫米。</p> <p><b>3、其他参数</b></p> <p>★ (1) 图传系统：图传结合新一代自研算法，可实现 30 公里 (FCC 标准) 超远距 10-bit HDR 图像传输；全新增强图传模块 3 内置双 4G 收发模块，图传信号受阻时，可通过 4G 网络实现稳定传输；</p> <p>(2) 遥控器：全新 2 代智能遥控器，支持 ≥512GB 内置存储，≥7 英寸高亮 Mini-LED 屏幕支持 10-bit 色彩，可实时显示本机身所拍摄的 HDR 画面，还能还原 D-Log/D-Log M/HLG 等视频；</p> <p>(3) 支持 ALL-I 422 编码；</p> <p>(4) 包含同品牌 ND 滤镜；(ND8/16/32/64)</p> <p>4、包含数量不少于 2 套官网创作者套装，须满足不低于两个点位同时使用。</p>		
--	--	--	--	--

### 第 3 包 采购需求一览表

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
1	▲电子类基	一、核心特征 1、基于集成化、模块化的电子信息核心课	1 (套)	工业	

	基础实验教学装置	<p>程数字化综合平台，每个学期支持600-3000人次实验（本校及校外），满足5-8门相关课程实验。</p> <p>2、基于数字化硬件实验平台，实现在线真实验，支持建设实验类的MOOC，全天候随时随地做实验。</p> <p>3、基于平台、模块的思路，满足基本电路、模电、数电，同时支持学生动手设计综合创新、信号与系统及相关实验50余个。</p> <p>4、多维度实验过程数据采集，为形成性评价提供依据。</p> <p>5、接入AI，实现AI融入实验教学各个环节。</p> <p>6、共享开放，模块化、特色化、层次化与产业接轨的实验课程体系支持学生在任何地方登录做实验，并支持采集实验过程数据。共享实验资源。</p> <p>7、平台包含“数字化实验平台”、实验模块、搭配测试仪器、AD设计软件、实验报告系统。</p> <p>8、包含综合设计、电子竞赛实训模块、根据课程定制实验模块</p> <p><b>二、技术要求</b></p> <p>■1、平台所有实验器件为真实器件，在同一平台上可以同时实现电路分析、模拟电路实验、数字电路实验和可编程器件实验。</p> <p>■2、学生可以通过互联网远程调用实验平台上的真实物理器件，也可以线下搭建真实的电路，并可以对搭建电路图进行保存，完成真实实验。</p> <p>■3、实验平台可以与台式示波器及台式信号发生器通信，方便学生调用台式仪器进行实验测量，并同时将测量数据进行记录。 (提供功能截图)</p> <p>★4、实验平台配套高清摄像头，并且可以在实时在线实验平台的上位机软件上调用摄像头，以便学生观测实验过程中真实仪器的测试数据和实验平台上数码管等器件的显示结果。 (提供演示视频)</p> <p>5、实验平台配套上位机软件需具备预约功能，以便学生对实验平台进行预约使用。</p> <p>6、实验平台配套上位机软件需具备实验报告功能，学生可以将实验报告进行在线提交，并且老师可以在线对实验报告进行批阅。</p> <p>7、配套电路分析实验、模拟电路实验和数</p>		
--	----------	--	--	--

	<p>字电路实验资源,实验指导书不少于 24 个,实验视频不少于 24 个。</p> <p>●8、提供丰富的对外接口,不低于如下配置:LAN*1 ;输入 BNC*4,输出 BNC*4、USB*3、HDMI*1。(提供产品彩页证明)</p> <p>9、硬件使用高精度元器件,具体要求精度不低于如下数值: 电阻精度 1%, 电容精度 20%, 电感精度 20%。</p> <p>10、硬件主机平台可自主提供±5V 电压,电源最大电流 1A, 开关允许流过最大电流 30mA。</p> <p>●11、硬件主机平台需提供不低于 192 个节点互联(提供产品彩页证明)。</p> <p>12、硬件主机平台提供过压和过流(短时)以及短路保护。</p> <p>13、硬件主机平台配置指示灯,指示平台工作状态。</p> <p>14、硬件主机平台不大于: 45*31*7CM, 重量不大于: 7.5KG。</p> <p>●15、硬件主机平台可提供不少于 12 个模块接口。</p> <p>16、实验平台开放实验模块接口,支持学校自主设计和开发实验模块。</p> <p><b>三. 配套数字化软件要求</b></p> <p>1、上位机台式示波器控制,应包含但不限于以下功能:通道切换、通道开启关闭、时基调节、触发信源调节、触发方式调节、触发电平调节、耦合方式、带宽限制、探头比、垂直档位、垂直偏移。</p> <p>2、上位机台式示波器数据获取,应包含但不限于以下数据:幅度、频率、占空比、上升时间、最大值、最小值、正脉宽、负脉宽、下降时间、峰峰值、平均值、有效值。</p> <p>3、上位机台式信号发生器控制,可输出波形包含但不限于以下类型:正弦波、三角波、方波、脉冲、噪声、任意波。</p> <p>4、上位机台式信号发生器控制,可调节输出信号包含但不限于以下参数:频率、幅度、占空比、相位、偏移。</p> <p>5、配套实验模块: 电路实验模块、模拟电路实验模块、数电实验模块</p> <p>6、配套国产 FPGA 实验板卡: 逻辑单元不低于 33,280、Slices 不低于 5,200、分布式 RAM 不低于 400Mb、DSP 单元不低于 90 个、BlockRAM 不低于 1,800Mb 。板上时钟</p>		
--	--	--	--

	<p>不低于 100MHz。板卡配置方式需支持 USB-JTAG 编程接口和 SPI 闪存配置方式，板上需要有不少于 2Mbit 的 SRAM，板上需要有 SPI 闪存。</p> <p>7、FPGA 板上需要提供不少于 16 个 LED、不少于 8 个的拨码开关、不少于 8 个 DIP 开关、不少于 5 个按键，提供通用扩展 I/O 不少于 32pin，板上 7 段数码管不少于 8 个。</p> <p><b>四、数字化功能</b></p> <p><b>★1、过程大数据采集、基于数据的分析并输出“形成性评价”；</b></p> <p><b>●2、内置模电、电路、电工学、数电相关题库，不少于 100 道，支撑 3000 多以上学生同时使用；</b></p> <p><b>■3、包含系统模块：预习检测功能、在线实验数据获取功能、数据分析模块、实验报告模块。</b></p> <p>(一)、预习题库功能要求</p> <p><b>■1、提供题库功能，可以设置单选题、多选题、填空题、判断题、问答题等 5 种题型，并支持 Excel 批量导入功能；</b></p> <p><b>●2、考试成绩可以有表格统计、饼图统计、柱状图统计 3 种展示模式；</b></p> <p>3、学生在校园网内可以登录系统，并在线学习并考试。</p> <p>(二)、获取学情大数据功能</p> <p><b>●1、监测点设置：支持示波器、信号源、电源、万用表等 4 种测试仪器；</b></p> <p><b>★2、支持是德科技、泰克、普源精电、固纬仪器、优利德等主流仪器品牌（主要使用仪器后端程控 USB 接口）；</b></p> <p>3、可以设置系统模板、个人模板 2 种类型，可以设置任务、练习 2 种场景；</p> <p><b>●4、可以监测示波器频率、幅度、正脉宽、负脉宽、上升时间、下降时间、占空比、峰峰值、最大值、最小值、有效值等 11 种数据指标；</b></p> <p><b>●5、可以监测信号源信号类型、频率、幅度、偏执电压、相位、周期、占空比、高电平、低电平等 9 种数据指标；</b></p> <p><b>●6、可以监测万用表直流电流、交流电流、直流电压、交流电压、电阻、电容等 6 种数据指标；</b></p> <p><b>●7、可以监测电源输出电流、输出电压、输出功率、设置电流、设置电压等 5 种数据指标；</b></p>		
--	--	--	--

	<p>8、提供纠错提示功能，根据使用给出使用建议；</p> <p>9、现场操作情况统计推送功能，获取学生实验台上设备的测量值，后台根据记录每个数据上传的次数，自动做出正误判断。</p> <p>(三)、个性化学习建议系统</p> <p>1、个人实验过程出错的详细记录。</p> <p>2、获得老师对于改进不足之处的点评与建议。</p> <p>3、获得个性化学习方案。</p> <p>5、模拟练习及评分功能。</p> <p>6、学情信息管理功能：个人课程成绩，个人实验成绩，个人单次组卷成绩，个性化学习方案，班级课程成绩，班级实验成绩，报表分析。</p>			
--	---	--	--	--

#### 第4包 采购需求一览表

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
1	▲智能机器人激光加工实训设备	<p><b>1. 1 无序混合分拣仓储模块</b></p> <p>功能要求：用于存储原材料、成品，配合机器人完成成品存放与原材料分拣分类流程。单元包含多种物料存储货架、机器人机台。要求机器人配合 3D 视觉相机完成无序混合分拣。</p> <p>1. 原材料库</p> <p>1) 货架由型材拼接组装而成；</p> <p>2) 兼容产品尺寸：<math>\geq 260\text{mm}</math>(长)<math>\times 100\text{mm}</math>(宽)<math>\times 100\text{mm}</math>(高)；</p> <p>3) 库位数：<math>\geq 6</math> 个；</p> <p>4) 货位层数：<math>\geq 2</math> 层；</p> <p>5) 货架台板厚度：<math>\geq 10\text{mm}</math>。</p> <p>6) 货架库位装有位置传感器，实时监控库位的状态信息，并将信息反馈至控制系统和监控系统；</p> <p>2. 机架</p> <p>1) 设备尺寸(长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高)：<math>\geq 1200\text{mm} \times 1000\text{mm} \times 700\text{mm}</math>；</p> <p>2) 工作台采用优质铝制桌面型材，厚度<math>\geq 1.5\text{cm}</math>；</p> <p>3) 功能单元分上下两个部分：上部为执行部件、下部为控制器件等；</p> <p>3. 机器人要求</p> <p>★1) 自由度：<math>\geq 6</math> 轴(提供产品彩页或网站截图)。</p>	1 套	工业	

	<p>2) 可达半径: <math>\geq 900\text{mm}</math>。</p> <p>3) 安装方式: 地面安装, 吊顶安装, 倾斜角安装。</p> <p>4) 动作范围:</p> <p style="padding-left: 2em;">J1 轴: <math>\geq 340^\circ</math> (<math>360^\circ/\text{s}</math>) <math>5.93\text{rad}</math> (<math>6.46\text{rad/s}</math>) ;</p> <p style="padding-left: 2em;">J2 轴: <math>\geq 245^\circ</math> (<math>310^\circ/\text{s}</math>) <math>4.28\text{rad}</math> (<math>5.41\text{rad/s}</math>) ;</p> <p style="padding-left: 2em;">J3 轴: <math>\geq 430^\circ</math> (<math>410^\circ/\text{s}</math>) <math>7.50\text{rad}</math> (<math>7.16\text{rad/s}</math>) ;</p> <p style="padding-left: 2em;">J4 轴: <math>\geq 380^\circ</math> (<math>550^\circ/\text{s}</math>) <math>6.63\text{rad}</math> (<math>9.60\text{rad/s}</math>) ;</p> <p style="padding-left: 2em;">J5 轴: <math>\geq 250^\circ</math> (<math>545^\circ/\text{s}</math>) <math>4.36\text{rad}</math> (<math>9.51\text{rad/s}</math>) ;</p> <p style="padding-left: 2em;">J6 轴: <math>\geq 720^\circ</math> (<math>1000^\circ/\text{s}</math>) <math>12.57\text{rad}</math> (<math>17.45\text{rad/s}</math>) 。</p> <p>5) 手腕部可搬运质量: <math>\geq 7\text{KG}</math>。</p> <p>6) 手腕允许负载转矩:</p> <p style="padding-left: 2em;">J4: <math>\geq 15\text{N.m}</math>;</p> <p style="padding-left: 2em;">J5: <math>\geq 15\text{N.m}</math>;</p> <p style="padding-left: 2em;">J6: <math>\geq 8.0\text{N.m}</math>。</p> <p>7) 手腕允许负载转动惯量:</p> <p style="padding-left: 2em;">J4: <math>\geq 0.40\text{kg.m}^2</math>;</p> <p style="padding-left: 2em;">J5: <math>\geq 0.40\text{kg.m}^2</math>;</p> <p style="padding-left: 2em;">J6: <math>\geq 0.10\text{kg.m}^2</math>。</p> <p>8) 重复定位精度: <math>\leq \pm 0.01\text{mm}</math>。</p> <p>4. 3D 视觉相机要求</p> <p>1) 采集时间: <math>\leq 65\text{ms}</math> (+曝光时间) ;</p> <p>2) 分辨率: <math>\geq 950 \times 1104</math></p> <p>3) 深度方向精度: <math>\leq \pm 0.5\text{mm}</math></p> <p>4) 防护等级: <math>\geq \text{IP67}</math></p> <p>5) 为保证设备通讯稳定, 不影响使用, 要求与机器人同一品牌</p> <p>6) 功能: 配合机器人完成 3D 视觉无序混合分拣, 分拣产品包含转子零部件等</p> <p>5. 机器人工装夹具</p> <p>1) 根据实际零件定制夹具, 至少转子、笔等零件;</p> <p>2) 结构: 气缸夹取结构</p> <p>3) 气缸缸径: <math>\geq 10\text{mm}</math></p> <p>4) 支持快速更换夹爪</p> <p>5) 夹爪结构件材质: 铝合金</p> <p>6) 支持防止刮伤产品功能</p> <p>6. 机器人第七轴</p> <p>1) 滚珠丝杠直径: <math>\geq 10\text{mm}</math>;</p> <p>2) 导程: <math>\geq 5\text{mm}</math>;</p>		
--	--	--	--

	<p>3) 重复定位精度: <math>\leq 0.02\text{mm}</math>;</p> <p>4) 最大搬运重量: <math>\geq 20\text{Kg}</math>(水平);</p> <p>5) 行程: <math>\geq 400\text{mm}</math>;</p> <p>6) 伺服电机功率: <math>\geq 100\text{w}</math>;</p> <p>7) 材质: 硬质挤压铝型材, 表面光泽;</p> <p>7. 无序分拣仓库:</p> <p>1) 兼容产品尺寸: <math>\geq 100\text{mm (L)} * 50\text{mm (W)} * 50\text{mm (H)}</math>;</p> <p>2) 采用优质铝型材和铝合金制作而成, 满足轻量化要求;</p> <p>8. 独立控制平台</p> <p>1) CPU: 主频<math>\geq 2.5\text{GHz}</math>、核心数量<math>\geq 10</math>核、线程数量<math>\geq 16</math>;</p> <p>2) 内存: 不低于 16GB DDR4;</p> <p>3) 固态硬盘: <math>\geq 1\text{T}</math> 容量;</p> <p>4) 网卡: 支持无线上网;</p> <p>5) 显示器尺寸: <math>\geq 23</math> 英寸;</p> <p>键盘鼠标: 有。</p>		
--	--	--	--

## 1.2 零件缺陷检测装配模块

功能: 为物料装配提供作业平台, 装配工作站包括装配台面、物料装配机构、机器人人工装夹爪、物料缓存区、装配成品缺陷检测机构等。

### 1. 总体要求

- 1) 装配功能区: 由气缸和优质铝合金加工件组成, 具有定位功能, 与工件接触部分具有防止造成产品损伤功能。能够完成多种工件的组装;
- 2) 装配产品种类:  $\geq 2$ ;
- 3) 设备尺寸 (长 \* 宽 \* 高) :  $\geq 1500\text{mm} * 900\text{mm} * 700\text{mm}$ ;
- 4) 工作台采用优质桌面型材, 厚度 $\geq 2\text{cm}$ ;
- 5) 工作台尺寸 (长\*宽) :  $\geq 1500\text{mm} * 900\text{mm}$ ;
- 6) 功能单元分上下两个部分: 上部为执行部件、下部为控制器件等;
- 7) 装配平台非标定制, 配合工业机器人实现产品的装配;
- 8) 检测平台非标定制, 配合工业机器人实现产品的完整性检测或外观检测;

### 2. 机器人要求

- 1) 控制轴数:  $\geq 6$  轴。
- 2) 可达半径:  $\geq 900\text{mm}$ 。
- 3) 安装方式: 地面安装, 吊顶安装, 倾斜角安装。

	<p>4) 动作范围:</p> <p>J1 轴: <math>\geq 340^\circ</math> (<math>360^\circ</math> /s) 5.93rad (6.46rad/s);</p> <p>J2 轴: <math>\geq 245^\circ</math> (<math>310^\circ</math> /s) 4.28rad (5.41rad/s);</p> <p>J3 轴: <math>\geq 430^\circ</math> (<math>410^\circ</math> /s) 7.50rad (7.16rad/s);</p> <p>J4 轴: <math>\geq 380^\circ</math> (<math>550^\circ</math> /s) 6.63rad (9.60rad/s);</p> <p>J5 轴: <math>\geq 250^\circ</math> (<math>545^\circ</math> /s) 4.36rad (9.51rad/s);</p> <p>J6 轴: <math>\geq 720^\circ</math> (<math>1000^\circ</math> /s) 12.57rad (17.45rad/s)。</p> <p>5) 手腕部可搬运质量: <math>\geq 7\text{KG}</math>。</p> <p>6) 手腕允许负载转矩:</p> <p>J4: <math>\geq 15\text{N.m}</math>;</p> <p>J5: <math>\geq 15\text{N.m}</math>;</p> <p>J6: <math>\geq 8.0\text{N.m}</math>。</p> <p>7) 手腕允许负载转动惯量:</p> <p>J4: <math>\geq 0.40\text{kg.m}^2</math>;</p> <p>J5: <math>\geq 0.40\text{kg.m}^2</math>;</p> <p>J6: <math>\geq 0.10\text{kg.m}^2</math>。</p> <p>8) 重复定位精度: <math>\leq \pm 0.01\text{mm}</math>。</p> <p>3. 视觉相机要求</p> <p>1) 有效像素: <math>\geq 500</math> 万</p> <p>2) 色彩: 彩色</p> <p>3) 信噪比: <math>\geq 40\text{dB}</math></p> <p>4) 动态范围: <math>\geq 60\text{dB}</math></p> <p>4. 机器人工装夹具</p> <p>1) 根据实际零件定制夹具, 至少转子、笔等零件;</p> <p>2) 结构: 气缸夹取结构</p> <p>3) 气缸缸径: <math>\geq 10\text{mm}</math></p> <p>4) 支持快速更换夹爪</p> <p>5) 夹爪结构件材质: 铝合金</p> <p>6) 支持防止刮伤产品功能</p> <p>5. 独立控制平台</p> <p>1) CPU: 主频<math>\geq 2.5\text{GHz}</math>、核心数量<math>\geq 10</math> 核、线程数量<math>\geq 16</math>;</p> <p>2) 内存: 不低于 16GB DDR4;</p> <p>3) 固态硬盘: <math>\geq 1\text{T}</math> 容量;</p> <p>4) 网卡: 支持无线上网;</p> <p>5) 显示器尺寸: <math>\geq 23</math> 英寸;</p> <p>键盘鼠标: 有。</p> <p><b>1.3 包装检测模块</b></p>		
--	--	--	--

	<p>功能：为产品的包装提供作业平台，包装工作站包括台面、包装功能区、工业机器人、机器人工装夹爪、物料缓存区等。</p> <p>1. 总体要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 物料缓存区：物料缓存区由优质型材和优质铝板组成，具有定位功能，与工件接触部分具有防止造成产品损伤的功能，每个物料位置须有传感器检测；</li> <li>2) 包装单元：包装功能区由气缸和优质铝合金加工件等组成，可根据不同成品尺寸，选择相应的自动包装模式，完成产品的装盒包装；</li> <li>3) 设备尺寸（长 * 宽 * 高）：≥ 1500mm*900mm*700mm；</li> <li>4) 工作台采用优质桌面型材，厚度≥2cm；</li> <li>5) 工作台尺寸（长 × 宽）：≥ 1500mm*900mm；</li> <li>6) 功能单元分上下两个部分：上部为执行部件、下部为控制器件等；</li> <li>7) 包装平台非标定制，配合工业机器人实现产品的包装。</li> </ol> <p>2. 机器人要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 控制轴数：≥6 轴。</li> <li>2) 可达半径：≥900mm。</li> <li>3) 安装方式：地面安装，吊顶安装，倾斜角安装。</li> <li>4) 动作范围：</li> </ol> <p>J1 轴：≥ 340° （360° /s） 5.93rad  (6.46rad/s)；</p> <p>J2 轴：≥ 245° （310° /s） 4.28rad  (5.41rad/s)；</p> <p>J3 轴：≥ 430° （410° /s） 7.50rad  (7.16rad/s)；</p> <p>J4 轴：≥ 380° （550° /s） 6.63rad  (9.60rad/s)；</p> <p>J5 轴：≥ 250° （545° /s） 4.36rad  (9.51rad/s)；</p> <p>J6 轴：≥ 720° （1000° /s） 12.57rad  (17.45rad/s)。</p> <p>5) 手腕部可搬运质量：≥7KG。</p> <p>6) 手腕允许负载转矩：</p> <p>J4: ≥15N.m;</p> <p>J5: ≥15N.m;</p> <p>J6: ≥8.0N.m。</p> <p>7) 手腕允许负载转动惯量：</p> <p>J4: ≥0.40kg. m<sup>2</sup>;</p>		
--	---	--	--

	<p>J5: <math>\geq 0.40 \text{kg} \cdot \text{m}^2</math>;</p> <p>J6: <math>\geq 0.10 \text{kg} \cdot \text{m}^2</math>。</p> <p>8) 重复定位精度: <math>\leq \pm 0.01 \text{mm}</math>。</p> <p>3. 视觉相机要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 有效像素: <math>\geq 500</math> 万</li> <li>2) 色彩: 彩色</li> <li>3) 信噪比: <math>\geq 40 \text{dB}</math></li> <li>4) 动态范围: <math>\geq 60 \text{dB}</math></li> </ol> <p>4. 机器人工装夹具</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 根据实际零件定制夹具, 至少转子、笔等零件;</li> <li>2) 结构: 气缸夹取结构</li> <li>3) 气缸缸径: <math>\geq 10 \text{mm}</math></li> <li>4) 支持快速更换夹爪</li> <li>5) 夹爪结构件材质: 铝合金</li> <li>6) 支持防止刮伤产品功能</li> </ol> <p>5. 独立控制平台</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) CPU: 主频 <math>\geq 2.5 \text{GHz}</math>、核心数量 <math>\geq 10</math> 核、线程数量 <math>\geq 16</math>;</li> <li>2) 内存: 不低于 <math>16 \text{GB DDR4}</math>;</li> <li>3) 固态硬盘: <math>\geq 1 \text{T}</math> 容量;</li> <li>4) 网卡: 支持无线上网;</li> <li>5) 显示器尺寸: <math>\geq 23</math> 英寸;</li> </ol> <p>键盘鼠标: 有。</p> <p><b>1.4 物流传输模块</b></p> <p>功能: 串联各个工作站, 实现原材料、成品在各个工站之间的流转。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. AGV       <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 导航方式: 至少支持激光 SLAM;</li> <li>2) 驱动形式: 双轮差速;</li> <li>3) 长 <math>\times</math> 宽 <math>\times</math> 高: <math>\geq 700 \text{mm} \times 500 \text{mm} \times 180 \text{mm}</math>;</li> <li>4) 旋转直径: <math>\geq 700 \text{mm}</math>;</li> <li>5) 最小通行宽度: <math>\leq 1000 \text{mm}</math>;</li> <li>6) 导航位置精度 (<math>\text{mm}, {}^\circ</math>): <math>\leq 10, \pm 3</math>;</li> <li>7) 导航速度: <math>\leq 1.4 \text{m/s}</math> (最大速度);</li> <li>8) 地图面积 (单幅): <math>\leq 200000 \text{ m}^2</math>;</li> <li>9) 综合续航: <math>\geq 4 \text{h}</math>;</li> <li>10) 激光雷达数量: <math>\geq 1</math>;</li> <li>11) IP 等级: 不低于 IP20。</li> </ol> </li> <li>2. 自动化改造要求: AGV 可进行扩展上层结构, 顶部承托加工零件, 方便机器人抓取。</li> <li>3. 充电桩: 可实现自动充电功能;</li> </ol> <p><b>1.5 控制系统模块(3 套)</b></p>		
--	--	--	--

	<p>控制系统可以完成对各单元的指令下达和反馈信息采集，协同不同生产单元间、生产单元与 MES 系统间的数据交互，可满足生产单元独立教学与系统联调实训的需求。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. IO 模块：             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 数字量输入：<math>\geq 8</math> 路；</li> <li>2) 数字量输出：<math>\geq 8</math> 路。</li> </ol> </li> <li>2. 人机交互单元             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 显示区大小：<math>\geq 10</math> 寸触摸屏，实现中文人机交互；</li> <li>2) 分辨率：<math>\geq 800 \times 480</math>；</li> <li>3) 显示色彩：<math>\geq 16.7M</math>；</li> <li>4) 背光灯：LED 背光灯；</li> <li>5) 通信口：<math>\geq 2</math> 路串口，分别可用作 RS232 或者 RS485、以太网；</li> <li>6) 触摸屏面板类型：<math>\geq 4</math> 线电阻方式。</li> </ol> </li> <li>3. 可编程逻辑控制器             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 板载数字 I/O 输入：<math>\geq 6</math> 点；</li> <li>2) 板载数字 I/O 输出：<math>\geq 4</math> 点；</li> <li>3) 板载模拟 I/O 输入：<math>\geq 2</math> 点；</li> <li>4) 脉冲捕捉输入：<math>\geq 6</math> ；</li> <li>5) 扩容方式：支持使用 SIMATIC 存储卡方式扩容；</li> <li>6) 通信数据传输率：<math>\geq 10/100 \text{ Mb/s}</math>；</li> <li>7) 以太网通信类型：具备。</li> </ol> </li> <li>4. 边缘计算器             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 处理器：核心数<math>\geq 2</math>，线程<math>\geq 2</math>，基础主频<math>\geq 2.4\text{GHz}</math>，缓存<math>\geq 2\text{MB}</math>；</li> <li>2) 闪存：<math>\geq 2\text{GB}</math>；</li> <li>3) 存储：<math>\geq 32\text{GBeMMC}</math>；</li> <li>4) US83.0 接口：<math>\geq 2</math> 个；</li> <li>5) 以太网接口：不少于 2 个 RJ45 接口，传输速率不小于 <math>10/100 \text{ MBit/s}</math>；</li> <li>■6) 操作系统：支持 Linux 系统，支持通过 IP 地址在网页端远程在线访问 PLC 内 Linux 系统（提供演示视频佐证）；</li> <li>■7) 支持不小于 2 种工程设计工具：包含但不限于 Eclipse、Visual studio 等（投标文件中须提供具有 CMA 标识的检测报告复印件且加盖公章）；</li> <li>8) 程序扫描周期：<math>\leq 1\text{ms}</math>；</li> <li>9) 控制器具备 Docker 容器技术，支持运行以代码库文件形式存储的视觉算法等人工智能算法程序；</li> <li>■10) 支持的编程语言：包括但不限于指令</li> </ol> </li> </ol>		
--	--	--	--

	<p>表(IL)、符号流程图(SFC)、梯形图(LD)、功能块图(FBD)、结构文本(ST)等IEC61131-3标准语言，也支持C++、C#、Java、Python、MATLAB Simulink®等高级编程语言(提供演示视频佐证)；</p> <p>■ 11) 支持不少于12种协议：包括但不限于S7、Modbus、Profinet、HTTP、HTTPS、SFTP、SNTP、SNMP、IPsec、OPC UA、MQTT、gRPC等(投标文件中须提供具有CMA标识的检测报告复印件且加盖公章)；</p> <p>■ 12) 具备建立在控制器内置Web server基础上的eHMI可视化功能模块，支持个性化、定制化界面开发，支持在标准Web browser上运行可视化界面(投标文件中须提供具有CMA标识的检测报告复印件且加盖公章)；</p> <p>13) 云平台：支持阿里云、PROFICLOUD、AVS、Azure、Google Cloud等多种云平台。</p> <p>5. PLC编程软件</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 符合标准规定，面向自动化系统、规划自动化系统可实现设置硬件和网络参数、以网络为导向或完全图形化编程；</li> <li>2) 具备建立在控制器内置Web servers基础上的eHMI可视化功能模块；</li> <li>3) 具有用于诊断的控制单元以及集成可视化的编辑器；</li> </ol> <p>■ 4) 集成以下功能：分析、评估、数据采集、编程、组态、诊断、维护、通信、功能安全(投标文件中须提供具有CMA标识的检测报告复印件且加盖公章)；</p> <p>■ 5) 支持的编程语言：功能块图(FBD)、梯形图(LD)、结构文本(ST)、符号流程图(SFC)(投标文件中须提供具有CMA标识的检测报告复印件且加盖公章)；</p> <p>6. 可视化软件</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 具有MS ACCESS、MS EXCEL和SQL server与ODBC耦合的实时数据库，与FDA CFR 21 Part 11兼容。</li> <li>2) 集成功能：联机配置、带密码保护功能、选择语言；</li> </ol> <p>■ 3) I/O节点：≥4096点(投标文件中须提供具有CMA标识的检测报告复印件且加盖公章)；</p> <p>7. 专用诊断软件</p> <p>■ 1) 至少支持PROFINET和INTERBUS等2种通讯协议的诊断(投标文件中须提供具</p>		
--	---	--	--

	<p>有 CMA 标识的检测报告复印件且加盖公章)；</p> <p>2) 可同时显示网络故障与控制器和设备的当前状态；</p> <p>3) 具备快速启动、故障定位和快速判定的功能；</p> <p>4) 具备读取所安装的总线结构、控制器的信息存档中存储的信息的功能；</p> <p>5) 具备数据传输的启动与停止、路径（传输质量）的诊断等多种诊断功能；</p> <p>■6) 具备诊断、评估、调试、通信、维护、数据采集、功能安全等多种功能（投标文件中须提供具有 CMA 标识的检测报告复印件且加盖公章）。</p> <p>8. RFID 读写头：</p> <p>1) 电压范围：覆盖 18V DC – 30V DC；</p> <p>2) 工作频率：<math>\geq 13.56</math> MHz；</p> <p>3) 以太网接口：<math>\geq 2</math> (RJ45)，自动交叉，10/100bps；</p> <p>4) 读写速度：<math>\leq 0.5</math> ms/byte；</p> <p>5) 热插拔功能；：支持</p> <p>6) 电子标签：存储字节数<math>\geq 512</math></p> <p>7) 具备故障诊断指示灯。</p> <p>9. 高频数据载体</p> <p>1) 工作频率：<math>\geq 10</math> MHz；</p> <p>2) 块大小：<math>\geq 3</math> Byte；</p> <p>3) 存储大小：<math>\geq 2000</math> bit；</p> <p><b>1.6 生产制造执行系统模块</b></p> <p>1. 硬件参数要求：</p> <p>1) CPU：核心数量不低于 8 核，线程数不低于 16，基础频率不低于 2.5 GHz，最大睿频不低于 4.7 GHz，缓存容量不低于 20 MB</p> <p>2) 内存：内存容量不低于 32 GB，类型与频率支持 DDR4-3200 及以上</p> <p>3) RJ45 千兆网口：<math>\geq 1</math></p> <p>4) Wi-Fi 无线连接：支持</p> <p>5) 存储：固态硬盘容量不低于 1 TB，接口支持 NVMe 协议，顺序读取速度不低于 3000 MB/s，顺序写入速度不低于 2000 MB/s</p> <p>6) 外设接口：USB 3.0 接口数量不低于 2 个，至少配备 1 个 VGA 输出口或 HDMI 接口</p> <p>2. 平台功能描述</p>		
--	--	--	--

	<p>1) 工厂建模描述</p> <p>(1) 可可视化的设计界面：平台提供直观的可视化图形设计界面，用户可以通过拖拽和放置来创建和配置各种对象</p> <p>■ (2) 可自定义对象属性及模型属性；根据需求，图形化编程配置工厂管理的业务实体模型，平台自动进行后台编译，并创建数据库（投标文件中须提供具有 CMA 标识的检测报告复印件且加盖公章）。</p> <p>(3) 自定义属性和字段：用户可以为每个图形对象自定义属性和字段</p> <p>(4) 关联和关系建模：支持用户定义和建模对象间关系，支持图形化编程，无需代码开发</p> <p>(5) 表单和界面定制：支持创建自定义表单和视图，用于展示和编辑对象的数据流程设计</p> <p>2) 流程设计描述</p> <p>(1) 可可视化的流程设计器：具备，并内嵌了流程引擎</p> <p>(2) 流程建模界面：支持开发各自功能的流程节点，并通过拖放元素、连接节点等方式设计流程</p> <p>(3) BPMN 标准支持：支持 BPMN 标准中定义的各种流程元素和符号，支持根据需求构建流程逻辑</p> <p>(4) 支持流程模板和预置组件</p> <p>(5) 实时状态：支持实时查看流程状态，动态获知流程实例运行节点及流程全部信息</p> <p>(6) 支持二次开发，通过可视化图形流程设计实现流程的自动化执行和管理</p> <p>3) 页面设计</p> <p>(1) 具备拖拽式界面设计工具，支持通过拖拽组件、控件、布局等方式快速构建页面并与数据模型对接，实现数据的展示、交互和处理</p> <p>(2) 支持自定义组件和模板</p> <p>(3) 支持页面与数据模型对接</p> <p>(4) 具备页面控件库，包括表格、表单、图表、地图等常用控件</p> <p>(5) 支持脚本编辑器</p> <p>3. 基本功能描述</p> <p>■ 1) 业务建模管理模块对象图功能：业务建模管理模块以对象图的形式展现对象模型，支持在对象图中直观地进行属性与方</p>		
--	--	--	--

	<p>法编辑，实现对象模型的灵活扩展与定制，支持二次开发（投标文件中须提供具有 CMA 标识的检测报告复印件且加盖公章）。</p> <p>■ 2) 状态策略模块状态转换表功能：状态策略模块支持以状态转换表形式管理状态迁移及其转换规则，支持二次开发（投标文件中须提供具有 CMA 标识的检测报告复印件且加盖公章）。</p> <p>3) 大屏看板图形组件编辑与拖拽式布局设计：大屏看板支持展示图形组件编辑与拖拽式布局设计，可灵活配置展示页面的结构与内容，支持二次开发。</p> <p>4) 节点数据管理与数据隔离功能：每个节点具备独立数据管理的功能，拥有独立权限与数据隔离，不同学生间的数据互不干涉。每个节点具备独立控制“数字孪生系统开发平台”中不同虚拟产线下单能力，支持对新建的产线模型进行工艺路径的图形化流程定义与配置。</p> <p>■ 5) 业务组件的低码编辑功能：系统页面支持业务组件的低码编辑以快速响应客户需求进行灵活调整，无需复杂部署流程实现快速上线（投标文件中须提供具有 CMA 标识的检测报告复印件且加盖公章）。</p> <p>6) 提供源代码。</p> <p><b>★7) 提供不少于 40 个节点（投标文件中提供承诺）</b></p> <p>4. 数据接入功能要求</p> <p>■ 1) 支持基于 HTTP/HTTPS 的 Restful API 接入（投标文件中须提供具有 CMA 标识的检测报告复印件且加盖公章）</p> <p>2) 支持基于中间表的数据同步接入</p> <p>3) 支持基于对象存储的文件数据接入</p> <p>5. 算法封装嵌入功能：</p> <p>■ 1) 支持嵌入第三方算法模块，通过模块化和接口化实现算法与 MES 核心流程的无缝集成（投标文件中须提供具有 CMA 标识的检测报告复印件且加盖公章）</p> <p>■ 2) 通过 RESTful API 或数据同步方案与 MES 系统实现数据集成（投标文件中须提供具有 CMA 标识的检测报告复印件且加盖公章）</p> <p>3) 在生产制造执行系统的业务流程管理（BPM）或生产流程控制中，嵌入算法处理节，以完成工作流节点嵌入</p> <p>4) 采用缓存机制与异步调用模式，确保算</p>		
--	--	--	--

	<p>法调用在高并发场景下的实时响应；数据传递采用结构化格式（如 JSON 或 XML）</p> <p>5) 具备算法一键导入按钮。</p> <p>6. 核心功能模块描述：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 工厂建模：根据物理对象和逻辑对象对工厂进行模型抽象，建立工厂模型。模型包含物理模型、逻辑模型、业务流程模型和产品工艺模型等</li> <li>2) 工艺路线管理：工艺管理模块用于管理产品的工艺流程和工艺参数，包括工艺路线的设计、工艺参数的设定和工艺流程的跟踪等功能</li> <li>3) 计划和调度：根据订单和产品要求生成生产计划，确定生产时间和资源分配</li> <li>4) 工单管理：MES 通过工单来管理生产执行。工单状态有：创建、下达、执行、完成、取消</li> <li>5) 物料管理：物料管理模块用于管理生产过程中所需的物料信息，包括物料领用、缴库、和超市线边物料管理等功能</li> <li>6) 质量管理：支持实时监测生产过程中的各项指标，如产品的尺寸、重量、温度等，并与预设的标准进行比较，及时发现和纠正异常</li> <li>7) 设备管理：支持对设备进行精细化的管理，包括设备基础数据管理、设备基准管理、设备保养预警、设备停机管理、日常维保管理、维修管理、设备效能分析及备品备件管理等</li> <li>8) 生产过程监控：设备运行监控 SCADA 系统包含数据采集、设备报警管理、综合看板管理，看板显示内容包括生产综合现况、品质综合现况、设备综合现况、物料消耗状况等。监控系统能够在设备因故障而停机时对相关人员进行提示，MES 系统自动记录各个设备在各个班次停机次数及停机原因</li> <li>报表管理：通过报表的开发实现计划管理、生产执行、设备管理和质量管理的统计和分析报表。</li> </ul> <p><b>1.7 数字孪生系统模块</b></p> <p>1. 数字孪生系统开发平台要求</p> <p>1) 支持项目在线搭建以及发布功能，发布的项目支持第三方集成并可以进行二次开发；</p>		
--	--	--	--

	<p>2) 支持 OPC-UA 接口通信；</p> <p>3) 支持蓝图编辑功能，实现设备模型之间信号关联与接口连接；</p> <p>4) 资源库扩展和管理功能：提供模型库、设备资源库、渲染素材库，并支持用户扩展和管理；</p> <p>5) 支持团队管理和项目管理功能，对用户账号进行权限配置，允许用户以小组为单位共同合作开发数字孪生项目；</p> <p>6) 支持二次开发，支持提供 API 接口，允许用户在开发阶段编写脚本；</p> <p>7) 基础模型库：包含六关节机器人、协作机器人、Scara 机器人、数控机床、桁架机械手、AGV、输送带、伺服直线导轨等常用工艺仿真模型；</p> <p>8) 制造模型库：支持用户自主上传资源，通过平台在线制作模型。</p> <p>2. 三维布局要求</p> <p>1) 布局工具：包括但不限于移动、复制、粘贴、阵列、测量、捕捉、附加、分离、拼合等；</p> <p>2) 拖拽功能：支持从模型库中拖拽三维模型至 3D 空间，结合布局工具进行产线搭建。</p> <p>3. 渲染要求：</p> <p>1) 渲染工具：支持法线贴图、纹理贴图、环境贴图、渲染质量、金属度、粗糙度等修改；</p> <p>2) 贴图库：包含系统贴图库和用户贴图库，并支持用户本地上传贴图。</p> <p>4. 设备模拟仿真要求：</p> <p>1) 支持距离传感器、RFID 读写传感器的传感器仿真；</p> <p>2) 支持变速传送带的仿真；</p> <p>3) 机器人模拟仿真：实现关节机器人、协作机器人、Scara 机器人、桁架机器人的运动仿真、路径规划和可达性分析；</p> <p>4) AGV 模拟仿真：实现 AGV 小车路径规划、自动寻路等仿真；</p> <p>5) 生产线仿真数据：包括机器人关节数据和设备状态信息，如运行、停止、故障，以及运行时间、停止时间、故障时间等基础数据，结合 3D 悬浮看板呈现数据。</p> <p>5. 人机操作交互要求：</p> <p>1) 支持第一人称操作及第三人称操作；</p> <p>2) 支持模型在屏幕中移动、缩放、透视等操作；</p>		
--	---	--	--

	<p>3) 支持设备添加单击、双击、右击等交互事件。</p> <p>6. 与生产制造执行系统适配要求</p> <p>1) 支持工厂建模单元与虚拟模型关联,通过生产制造执行管理系统的工厂建模对单元的定义实现;</p> <p>2) 虚拟产线所有生产活动,须通过生产制造执行管理系统下单,开展相关排产实验,验证生产制造执行管理系统的排成逻辑;</p> <p>3) 支持虚拟产线数据查看,可在生产制造执行管理系统中在线实时查看。</p> <p>7. 发布终端要求:</p> <p>1) 显示尺寸: <math>\geq 86</math> 寸</p> <p>2) 分辨率: <math>\geq 3840 \times 2160</math></p> <p>3) 对比度: 1200:1</p> <p>4) 亮度: <math>\geq 400 \text{cd}/\text{m}^2</math></p> <p>5) 响应时间: <math>\leq 8\text{ms}</math></p> <p>6) 红外触摸框最大输出点: 20 点</p> <p>7) 红外触摸框触摸直径: <math>\geq 2\text{mm}</math></p> <p>8) 无线通信: 支持 WiFi、蓝牙</p> <p>9) HDMI 输入接口: <math>\geq 2</math></p> <p>10) USB 接口: <math>\geq 2</math></p> <p>11) VGA 接口: <math>\geq 1</math></p> <p>12) 移动支架: 有</p> <p>13) 支持触摸书写系统</p> <p>8. 程序设计平台功能描述</p> <p>1) 账号数量: <math>\geq 20</math>;</p> <p>2) 支持一对一或一对多教学;</p> <p>3) 支持 C、C++、Python、Java 等多种高级程序语言的自动实时评判;</p> <p>4) 线上学生管理,教师可手动添加用户或者用户自主注册;</p> <p>5) 支持电子班级管理,教师可以将学生用户组织为一个或若干电子班级,与实体班级一一对应;</p> <p>6) 支持实训题目管理,可以上传和管理实训编程题目;</p> <p>7) 支持实验项目管理,可以从题库挑选实验题目构成实验项目;</p> <p>8) 支持成绩管理,可以查看电子班级学生排名和各实验题目成绩以及查阅学生提交代码、提交记录;</p> <p>支持资源管理,教师可以上传题目、测试数据、解题报告、视频题解等资源供学生课后学习。</p> <p><b>1.8 实训设备及场地配套的安全护栏,安全</b></p>		
--	---	--	--

	光栅，安全标识建设。			
--	------------	--	--	--

### 三、安装调试、培训、质保及售后服务要求（每包要求一致）

#### 3.1. 包装和运输

3.1.1. 投标人提供的货物均应按国家/国际最新标准及规范进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵采购人指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由投标人承担。

#### 3.1.2. 每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证。

#### 3.2. 验收要求

设备最终验收标准：国家有关标准、采购文件用户需求书、技术要求及相关的投标文件以及采购人要求。验收结果以该项目验收单结论为准。

#### 3.3. 培训

3.3.1. 投标人应安排原厂工程师为采购人提供免费培训服务，并指派专人负责与采购人联系售后服务事宜。主要培训内容为货物的基本结构、性能、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等。

#### 3.3.2. 设备安装后在用户所在地对操作人员3人进行培训，使其能独立进行常规操作。

#### 3.4. 售后服务

##### 3.4.1. 上述货物免费质保期自采购人验收合格之日起算。保修范围包括合同中所有配置。

3.4.2. 保修期内，投标人负责安排原厂工程师对其提供的货物整机进行维修和系统维护，不再收取任何费用，但不可抗力（如火灾、雷击等）造成的故障除外。

3.4.3. 所有货物保修服务方式均为原厂工程师上门保修，即由投标人安排原厂工程师到货物使用现场维修，质保期后发生维修、保养等情况，不收取工程师上门费。

##### 3.4.4. 投标人定期派人员对采购人使用的货物进行检测，应保证货物处于正常使用状态。

3.4.5. 质保期内提供不少于1年的驻场服务，供应商需委派1位专职工程师到采购人现场，负责日常维护、技术支持等采购人安排的相关服务工作，须是投标人正式员工，签订合同后须提供投标人为驻场工程师近六月任一月缴纳社保的证明或签订的劳动合同。

### 四、报价要求

**本项目固定总价报价并进行结算，投标所报价格包括设计、采购、制造、交货（包括运输、卸车至采购人指定地点）、售后服务的一切费用（如设计费、采购费、制造费、试验检**

测费、包装费、运输保险费、运输费、装卸费、安装费、调试费、培训、售后服务、其他技术服务及质量保证期内服务费等采购需求中涉及的一切费用）、管理费、利润和税费（含关税）等所有费用，中标后采购人不再另行支付任何费用。**投标分项报价表中应明确列出所投产品所含货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商等主要信息，否则可能导致投标无效。**

## 五、特别说明

为确保产品系统符合使用要求，合同签订后，验收时采购人有权要求中标人对投标文件响应情况进行测试，如发现有虚假响应，采购人有权解除合同并报政府采购监管部门处理，由此引起的一切责任由中标人自行承担。

# 第四章 评标方法和标准

## (综合评分法)

### 一、总则

本项目将按照招标文件第二章 投标人须知的相关要求及本章的规定评标。

### 二、评标方法

#### 2.1 资格审查

依据政府采购相关法律法规规定,由采购人或采购代理机构对投标人进行资格审查。资格审查表如下:

资格审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	营业执照等证明文件	合法有效	提供合法有效的投标人营业执照（或事业单位法人登记证书）等证明文件，应完整的体现出营业执照（或事业单位法人登记证书）的全部内容。联合体投标的联合体各方均须提供。
2	不良信用记录查询	投标人不得存在投标人须知正文第 19.2.1 条中的不良信用记录情形	详见投标人须知正文第 19.2 条要求
3	投标有效性声明	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人公章	详见第六章投标文件格式三
4	中小企业声明函 (专门面向中小企业采购项目适用)	符合投标人资格中落实政府采购政策需满足的资格要求	中小企业须提供中小企业声明函； 残疾人福利性单位须提供残疾人福利性单位声明函； 监狱企业须提供省级以上监狱管

资格审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
			理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件
5	投标人资质	符合投标人资格中的资质要求	提供符合投标人资格中要求的资质证书

**资格审查指标通过标准：**投标人必须通过资格审查表中的全部评审指标。

## 2.2 符合性审查

评标委员会对通过资格审查的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。符合性审查表如下：

符合性审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	开标一览表	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人公章	详见第六章投标文件格式一
2	投标函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人公章	详见第六章投标文件格式二
3	授权书	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人公章	法定代表人参加投标的无需此件，提供身仹证明即可。详见第六章投标文件格式四
4	投标报价	符合招标文件投标人须知正文第12条要求	详见第六章投标文件格式五
5	符合性审查业绩（如有）	符合招标文件符合性审查业绩要求	详见第三章采购需求“采购需求前附表”
6	进口产品（如有）	符合招标文件及相关规定对于进口产品的要求	未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品
7	强制节能产品（如有）	符合招标文件及相关规定对强制节能产品的要求	
8	商务响应情况	符合招标文件采购需求中对付款方式、供货及安装期限、供货及安装地点、质保期的要求。	详见第六章投标文件格式六（6.1 商务响应表）
9	技术响应情况	不存在招标文件采购需求“（一）货物需求说明”中投标无效的情形	详见第六章投标文件格式六（参数技术响应表）

符合性审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
10	联合体协议 (如有)	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人公章	详见第六章投标文件格式十
11	投标文件规范性	投标文件数量、签署、盖章符合招标文件要求；无严重的编排混乱、内容不全或字迹模糊辨认不清情况。	
12	异常情形	不同供应商不得出现使用相同的响应文件制作机器识别码 <sup>1</sup> 或 IP 地址或 MAC 地址进行响应的情形；	
13	价格合理性评审	<p>评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响服务质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内（15分钟）提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。</p> <p>报价合理性的证明材料原则上应为价格组成测算过程和结论，以下情形不得作为报价合理性的证明材料：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 人员闲置；</li> <li>(2) 亏本让利；</li> <li>(3) 企业市场拓展或品牌宣传；</li> <li>(4) 降低或改变服务标准。</li> </ul>	
14	其他实质性要求	符合法律、行政法规规定的其他条件或招标文件列明的其他实质性要求	

**符合性审查指标通过标准：**投标人必须通过符合性审查表中的全部评审指标。

## 2.3 详细审查

2.3.1 评标委员会按照下表对投标文件进行详细审查和评分。

2.3.2 本项目综合评分满分为 100 分，其中：技术资信分值占总分值的权重为 70 %，价

---

<sup>1</sup> “文件制作机器识别码”由投标单位上传电脑的 MAC 地址、硬盘号、主板号、CPU 号以及工具标识号五大特征码经过 MD5 加密生成的识别码。

格分值占总分值的权重为 30%。具体评分细则如下：

## 第1包

类别	评分内容	评分标准	分值范围
技术资 信分 (70 分)	所投产品技 术参数及要 求响应情况	<p>根据技术参数及要求的响应情况进行综合打分：</p> <p>1、“■”项代表重要指标项，每满足或优于一项得 2.5 分，共 20 项，共计 50 分；</p> <p>注： ①投标人必须对“■”项参数逐条填写响应情况（如填写的参数内容不满足招标文件约定或存在漏项情形或未注明投标参数内容的或未按照采购需求的约定提供证明材料（如要求），视为不满足招标参数要求，则不得分），如发现虚假响应参数的按无效投标处理。</p> <p>②采购人有权要求合同签订后，验收时中标人对所投产品功能参数进行逐项演示，如发现有与投标文件描述不符或弄虚作假行为，中标人承担违约责任。</p>	0-50 分
	业绩	<p>投标人或生产厂家自 2022 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准）具有采购需求中标注▲项产品供货业绩（产品功能一致即可，产品名称可不一致），每个业绩得 2 分，最高得 6 分。</p> <p>注：</p> <p>(1) 投标文件中提供业绩合同影印件，若合同证明材料中无法体现签订时间、供货内容等关键评审因素的，须同时提供业主（合同甲方）证明材料，否则该业绩无效。</p> <p>(2) 上述业绩为投标人业绩或生产厂家业绩均可。</p> <p>(3) 项目业绩中的产品品牌须与所投标注▲的产品一致(型号可不一致)，否则该业绩不予认可；</p>	0-6 分
	企业资质	投标人或生产厂家具有国产信创认证需不少于三类(应包含不限于操作系统、数据库、服务器)，投标文件中提交有效期内证书，认证名与厂家名称为一致。每提供 1 类得 1 分，共计 3 分。	0-3 分
	供货安装方 案	(1) 配送方案 (2 分) :	0-6 分

类别	评分内容	评分标准	分值范围
		<p>根据投标人提供的供货配送方案，包括但不限于配送人员安排、配送时间控制、配送物流保障、配送实施计划等方面，由评标委员会按下列要求进行评分：</p> <p>①对本项目供货安排技术能力强且经验丰富的人员进行配送，配送时间及时，配送物流有保障，有具体详细的配送实施计划得 2 分；</p> <p>②对本项目供货安排技术人员进行配送，承诺按要求进行配送，有配送实施计划得 1 分；</p> <p>③安排人员配送，承诺配送时间基本满足要求，有配送实施计划但有所欠缺得 0.5 分；</p> <p>④未提供方案的不得分。</p> <p><b>(2) 安装实施方案（2分）：</b></p> <p>根据投标人提供的安装人员配置、安装承诺、安装实施计划等方面，由评标委员会按下列要求进行评分：</p> <p>①对本项目安装实施安排技术能力强且经验丰富的人员进行安装实施，承诺按要求安装完整，有具体详实的安装计划得 2 分；</p> <p>②安排技术人员进行安装实施，承诺按要求安装完整，有基本可行得安装计划得 1 分；</p> <p>③安排人员安装，承诺按要求安装完整，有安装实施计划但有所欠缺得 0.5 分；</p> <p>④未提供方案的不得分。</p> <p><b>(2) 环境设计（2分）：</b></p> <p>根据环境设计：按照项目的高仿真实践环境要求进行平面空间设计，并提供设计思路说明和数智企业 XR 情境教学中心的效果图，</p> <p>①设计内容全面详实，方案完善详细，完全满足或优于采购需求的，得 2 分；</p> <p>②设计内容完整，方案具有针对性，能满足项目基本需求的，</p>	

类别	评分内容	评分标准	分值范围
		<p>具备并提供可行性的，得 1 分；</p> <p>③设计内容简单，未按照要点阐述、解决方案缺少针对性，有待完善的，得 0.5 分；</p> <p>④未提供的，不得分。</p>	
售后服务、维保与培训方案		<p><b>1. 售后服务承诺与维保（3 分）：</b></p> <p>根据投标人提供的售后服务与维保承诺，从备品备件的供应、故障响应时间及修复时间、专业维修人员等方面，由评标委员会进行综合评分：</p> <p>①针对本项目有持续的备品备件，产品故障维修响应时间短、专业维修人员配备齐全等得 3 分；</p> <p>②针对本项目有备品备件，产品故障维修响应时间能够满足采购需求等得 2 分；</p> <p>③针对本项目提供维修实施方案，但有所欠缺得 1 分；</p> <p>④未提供方案的不得分。</p> <p><b>2. 培训方案（2 分）：</b></p> <p>根据投标人提供的培训方案，包括但不限于是否满足采购要求；培训内容、安排是否合理，培训人员经验是否丰富，是否提供详细有针对性的培训材料等方面，由评标委员会进行综合评分：</p> <p>①方案内容详细具体（承诺提供培训，直至采购人掌握基本操作原则，能够定期安排培训，及时为采购人解决操作过程中的问题，并随时提供技术支持等），涉及内容全面清晰，方案的针对性和操作性非常完善的，得 2 分；</p> <p>②方案内容较为详细具体，能够满足采购项目后期要求，方案全面、合理的，得 1 分；</p> <p>③针对本项目提供培训方案，但有所欠缺得 0.5 分；</p> <p>④未提供的，不得分。</p>	0-5 分
价格分（30 分）	价格分统一采用低价优先法，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：	符合价格扣除政策的，用扣除后的价格参与计	

类别	评分内容	评分标准	分值范围
	投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×投标报价满分。	算、评分	

## 第 2 包

类别	评分内容	评分标准	分值范围
技术资信分 (70分)	所投产品技术参数及要求响应情况	<p>根据技术参数及要求的响应情况进行综合打分：</p> <p>1、“■”项代表重要指标项，每满足或优于一项得 4 分，共 12 项，共计 48 分；</p> <p>注： ①投标人必须对“■”项参数逐条填写响应情况（如填写的参数内容不满足招标文件约定或存在漏项情形或未注明投标参数内容的或未按照采购需求的约定提供证明材料（如要求），视为不满足招标参数要求，则不得分），如发现虚假响应参数的按无效投标处理。</p> <p>②采购人有权要求合同签订后，验收时中标人对所投产品功能参数进行逐项演示，如发现有与投标文件描述不符或弄虚作假行为，中标人承担违约责任。</p>	0-48 分
	业绩	<p>1、自 2022 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），投标人具有基础物理类产品供货业绩的，每个业绩得 1.5 分，最高得 3 分。</p> <p>注：</p> <p>(1) 项目业绩中的产品品牌、种类须与所投标注▲的产品一致（型号可不一致），否则该业绩不予认可；</p> <p>(2) 投标文件中提供业绩合同和验收证明材料，若合同或验收证明材料中无法体现签订时间、产品品牌种类、供货内容等关键评审因素的，须同时提供业主（合同甲方）证明材料，否则该业绩无效。</p> <p>(3) 上述业绩为投标人业绩或生产厂家业绩均可。</p>	0-3 分
	质保期承诺	全部货物的质保期在满足采购需求的基础上（即质保期为验收合格后满 2 年。采购需求表另有规定的，以采购需求表为准。），每增加 1 年得 2 分（不足 1 年不得分），满分 4 分。	0-4 分

类别	评分内容	评分标准	分值范围
		<p><b>注：以投标函中的质保期承诺为准。</b></p>	
体系认证		<p>投标人具有经中国国家认证认可监督管理委员会认可的认证机构颁发的且在有效期内的：</p> <p>(1) 职业健康安全管理体系认证，得 1 分；</p> <p>(2) 质量管理体系认证，得 1 分；</p> <p>(3) 环境管理体系认证，得 1 分；</p> <p>(4) 信息技术服务管理体系，得 1 分；</p> <p>(5) 信息安全管理体系建设，得 1 分；</p> <p><b>注：投标文件中提供证书扫描件或复印件且全国认证认可信息公共服务平台官网认证信息查询截图。</b></p>	0-5 分
供货安装方案		<p><b>(1) 配送方案（3 分）：</b></p> <p>根据投标人提供的供货配送方案，包括但不限于配送人员安排、配送时间控制、配送物流保障、配送实施计划等方面，由评标委员会按下列要求进行评分：</p> <p>①对本项目供货安排技术能力强且经验丰富的人员进行配送，配送时间及时，配送物流有保障，有具体详细的配送实施计划得 3 分；</p> <p>②对本项目供货安排技术人员进行配送，承诺按要求进行配送，有配送实施计划得 2 分；</p> <p>③安排人员配送，承诺配送时间基本满足要求，有配送实施计划但有所欠缺得 1 分；</p> <p>④未提供方案的不得分。</p> <p><b>(2) 安装实施方案（2 分）：</b></p> <p>根据投标人提供的安装人员配置、安装承诺、安装实施计划等方面，由评标委员会按下列要求进行评分：</p> <p>①对本项目安装实施安排技术能力强且经验丰富的人员进行安装实施，承诺按要求安装完整，有具体详实的安装计划得 2 分；</p> <p>②安排技术人员进行安装实施，承诺按要求安装完整，有基</p>	0-5 分

类别	评分内容	评分标准	分值范围
		<p>本可行得安装计划得 1 分；</p> <p>③安排人员安装，承诺按要求安装完整，有安装实施计划但有所欠缺得 0.5 分；</p> <p>④未提供方案的不得分。</p>	
	售后服务、维保方案	<p>1. 售后服务承诺与维保（5 分）：</p> <p>根据投标人提供的售后服务与维保承诺，从备品备件的供应、故障响应时间及修复时间、专业维修人员等方面，由评标委员会进行综合评分：</p> <p>①针对本项目有持续的备品备件，产品故障维修响应时间短、专业维修人员配备齐全等得 5 分；</p> <p>②针对本项目有备品备件，产品故障维修响应时间能够满足采购需求等得 3 分；</p> <p>③针对本项目提供维修实施方案，但有所欠缺得 1 分；</p> <p>④未提供方案的不得分。</p>	0-5 分
价格分 (30 分)		<p>价格分统一采用低价优先法，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 投标报价满分。</p>	符合价格扣除政策的，用扣除后的价格参与计算、评分

### 第 3 包

类别	评分内容	评分标准	分值范围
技术资信分 (70 分)	所投产品技术参数及要求响应情况	<p>根据技术参数及要求的响应情况进行综合打分：</p> <p>1、“■”项代表重要指标项，每满足或优于一项得 5 分，共 5 项，共计 25 分；</p> <p>2、“●”项代表一般指标项，每满足或优于一项得 3 分，共 10 项，共计 30 分。</p> <p>注： ①投标人必须对“■”项和“●”项参数逐条填写响应情况(如填写的参数内容不满足招标文件约定或存在漏项情形或未注明投标参数内容的或未按照采购需求的约定提</p>	0-55 分

类别	评分内容	评分标准	分值范围
		<p>供证明材料（如要求），视为不满足招标参数要求，则不得分），如发现虚假响应参数的按无效投标处理。</p> <p>②采购人有权要求合同签订后，验收时中标人对所投产品功能参数进行逐项演示，如发现有与投标文件描述不符或弄虚作假行为，中标人承担违约责任。</p>	
投标人业绩		<p>自 2022 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），投标人具有采购需求中标注▲的产品类似项目业绩的，每个业绩得 1 分，最高得 3 分。</p> <p>注：</p> <p>（1）项目业绩中的产品品牌须与所投标注▲的产品一致（型号可不一致），否则该业绩不予认可；</p> <p>（2）投标文件中同时提供业绩合同和验收证明材料，若合同或验收证明材料中无法体现签订时间、产品品牌种类、供货内容等关键评审因素的，须同时提供业主（合同甲方）证明材料，否则该业绩无效。</p> <p>（3）上述业绩为投标人业绩或生产厂家业绩均可。</p>	0-3 分
质保期承诺		<p>全部货物的质保期在满足采购需求的基础上（即质保期为验收合格后满 3 年。采购需求表另有规定的，以采购需求表为准。），每增加 1 年得 1 分（不足 1 年不得分），满分 3 分。</p> <p>注：以投标函中的质保期承诺为准。</p>	0-3 分
供货安装方案		<p>根据投标人提供的安装人员配置、安装承诺、安装实施计划等方面，由评标委员会按下列要求进行评分：</p> <p>①对本项目安装实施安排技术能力强且经验丰富的人员进行安装实施，承诺按要求安装完整，有具体详实的安装计划得 5 分；</p> <p>②安排技术人员进行安装实施，承诺按要求安装完整，有基本可行得安装计划得 3 分；</p> <p>③安排人员安装，承诺按要求安装完整，有安装实施计划但有所欠缺得 1 分；</p>	0-5 分

类别	评分内容	评分标准	分值范围
		④未提供方案的不得分。	
	售后服务、维保方案	<p>根据投标人提供的售后服务与维保承诺，从备品备件的供应、故障响应时间及修复时间、专业维修人员等方面，由评标委员会进行综合评分：</p> <p>①针对本项目有持续的备品备件，产品故障维修响应时间短、专业维修人员配备齐全等得 4 分；</p> <p>②针对本项目有备品备件，产品故障维修响应时间能够满足采购需求等得 2 分；</p> <p>③针对本项目提供维修实施方案，但有所欠缺得 1 分；</p> <p>④未提供方案的不得分。</p>	0-4 分
价格分 (30 分)	价格分统一采用低价优先法，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 投标报价满分。	符合价格扣除政策的，用扣除后的价格参与计算、评分	

#### 第 4 包

类别	评分内容	评分标准	分值范围
技术资信分 (70 分)	所投产品技术参数及要求响应情况	<p>根据技术参数及要求的响应情况进行综合打分：</p> <p>1、“■”项代表重要指标项，每满足或优于一项得 3 分，共 17 项，共计 51 分；</p> <p>注： ①投标人必须对“■”项参数逐条填写响应情况（如填写的参数内容不满足招标文件约定或存在漏项情形或未注明投标参数内容的或未按照采购需求的约定提供证明材料（如要求），视为不满足招标参数要求，则不得分），如发现虚假响应参数的按无效投标处理。</p> <p>②采购人有权要求合同签订后，验收时中标人对所投产品功能参数进行逐项演示，如发现有与投标文件描述不符或弄虚作假行为，中标人承担违约责任。</p>	0-51 分
	投标人业绩	1、自 2022 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），投标人具有采购需求中标注▲的产品项目业绩的，每个业绩得 1	0-3 分

类别	评分内容	评分标准	分值范围
		<p>分，最高得 3 分。</p> <p><b>注：</b></p> <p>(1)项目业绩中的产品品牌须与所投标注▲的产品一致(型号可不一致)，否则该业绩不予认可；</p> <p>(2) 投标文件中提供业绩合同证明材料，若合同或中无法体现签订时间、供货内容等关键评审因素的，须同时提供业主（合同甲方）证明材料，否则该业绩无效。</p> <p>(3) 如提供的合同中的设备名称与所投产品不一致，需提供设备具有相应功能的证明材料，否则不得分（(证明材料如产品彩页或说明书或检测报告等有效证明材料,承诺类证明材料不予认可)</p> <p>(3) 上述业绩要求为投标人业绩。</p>	
供货安装方案		<p>(1) <b>配送方案（4 分）：</b></p> <p>根据投标人提供的供货配送方案，包括但不限于配送人员安排、配送时间控制、配送物流保障、配送实施计划等方面，由评标委员会按下列要求进行评分：</p> <p>①对本项目供货安排技术能力强且经验丰富的人员进行配送，配送时间及时，配送物流有保障，有具体详细的配送实施计划得 4 分；</p> <p>②对本项目供货安排技术人员进行配送，承诺按要求进行配送，有配送实施计划得 2 分；</p> <p>③安排人员配送，承诺配送时间基本满足要求，有配送实施计划但有所欠缺得 1 分；</p> <p>④未提供方案的不得分。</p> <p>(2) <b>安装实施方案（4 分）：</b></p> <p>根据投标人提供的安装人员配置、安装承诺、安装实施计划等方面，由评标委员会按下列要求进行评分：</p> <p>①对本项目安装实施安排技术能力强且经验丰富的人员进行安装实施，承诺按要求安装完整，有具体详实的安装计划</p>	0-8 分

类别	评分内容	评分标准	分值范围
		<p>得 4 分；</p> <p>②安排技术人员进行安装实施，承诺按要求安装完整，有基本可行得安装计划得 2 分；</p> <p>③安排人员安装，承诺按要求安装完整，有安装实施计划但有所欠缺得 1 分；</p> <p>④未提供方案的不得分。</p>	
售后服务、维保与培训方案		<p><b>1. 售后服务承诺与维保（4 分）：</b></p> <p>根据投标人提供的售后服务与维保承诺，从备品备件的供应、故障响应时间及修复时间、专业维修人员等方面，由评标委员会进行综合评分：</p> <p>①针对本项目有持续的备品备件，产品故障维修响应时间短、专业维修人员配备齐全等得 4 分；</p> <p>②针对本项目有备品备件，产品故障维修响应时间能够满足采购需求等得 2 分；</p> <p>③针对本项目提供维修实施方案，但有所欠缺得 1 分；</p> <p>④未提供方案的不得分。</p> <p><b>2. 培训方案（4 分）：</b></p> <p>根据投标人提供的培训方案，包括但不限于是否满足采购要求；培训内容、安排是否合理，培训人员经验是否丰富，是否提供详细有针对性的培训材料等方面，由评标委员会进行综合评分：</p> <p>①方案内容详细具体（承诺提供培训，直至采购人掌握基本操作原则，能够定期安排培训，及时为采购人解决操作过程中问题，并随时提供技术支持等），涉及内容全面清晰，方案的针对性和操作性非常完善的，得 4 分；</p> <p>②方案内容较为详细具体，能够满足采购项目后期要求，方案全面、合理的，得 2 分；</p> <p>③针对本项目提供培训方案，但有所欠缺得 1 分；</p> <p>④未提供的，不得分。</p>	0-8 分
价格分	价格分统一采用低价优先法，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标		符合价格扣除政

类别	评分内容	评分标准	分值范围
(30分)	报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 投标报价满分。		策的，用扣除后 的价格参与计 算、评分

### 2.3.3 分值汇总

#### (1) 技术资信评分

评标委员会各成员应当独立对每个有效投标人的投标文件进行评分，并汇总每个投标人的得分。取各位评委评分之平均值（四舍五入保留至小数点后两位数），得到该投标人的技术资信分。

#### (2) 综合总得分

将投标人的技术资信分加上根据上述标准计算出的价格分，即为该投标人的综合总得分。

# 第五章 采购合同

(仅供参考)

## 第一部分 合同书

项目名称：安徽大学 2025 年智造商媒类教学创新平台设备更新项目 包

项目编号：\_\_\_\_\_

财政任务书编号：\_\_\_\_\_

甲方（采购人）：安徽大学 \_\_\_\_\_

乙方（中标人）：\_\_\_\_\_

签 订 地：安徽省合肥市安徽大学 \_\_\_\_\_

安徽大学（以下简称：甲方）通过安徽省招标集团股份有限公司组织的公开招标方式采购活动，经评标委员会评定，（中标人名称）（以下简称：乙方）为本项目中标人，现按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

### 1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

### 1.2 货物

序号	货物名称	型号 规格	品牌	原产 地	生产 厂商	单位	数量	单价(元 /单位)	合价 (元)	备注

### 1.3 价款

本合同总价为：¥\_\_\_\_\_元（大写：人民币\_\_\_\_\_元）。

### 1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：合同签订后以及具备实施条件且采购人收到中标人递交的等额预付款保函或其他担保措施后，采购人向中标人支付 70%合同款作为预付款，安装调试完成并验收合格后支付 30%，同时退还预付款保函或其他担保措施。

1.4.2 发票开具方式：增值税专用发票

### 1.5 货物交付期限、地点和方式

1.5.1 交付期限：第1包、第2包：自合同生效并接采购人通知后30个日历天内完成供货安装调试工作，并提交采购人验收。软件产品交付后供应商必须根据采购人要求安排技术人员或维修人员到现场调试。供应商应为采购人提供免费培训服务，并指派专人负责与采购人联系售后服务事宜。主要培训内容为产品软件操作、如何通过软件开展教学活动、常见故障的排除、紧急情况的处理等。第3包自合同生效并接采购人通知后30个日历天内完成供货安装调试工作，并提交采购人验收。第4包自合同生效并接采购人通知后90个日历天内完成供货安装调试工作，并提交采购人验收；

1.5.2 交付地点：安徽大学磬苑校区，具体由采购人根据实际需要确定；

1.5.3 交付方式：送货上门安装并调试完成。

## 1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物或交付的货物验收不合格，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的0.5%计算，最高限额为本合同总价的2.5%；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2 除不可抗力外，或者甲方无正当理由，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的0.5%计算，最高限额为本合同总价的2.5%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人

均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，或因政府政策调整等原因，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.6.7 若乙方在质量保修期内未能完成本合同约定的保修责任，甲方将追究其违约责任，并要求乙方承担因违约给甲方造成的经济损失等。

1.6.8 合同履行过程中的安全责任均由乙方自行承担。由于乙方的原因造成人员伤亡事故、第三方事故或使甲方、乙方或第三方受损等责任及事故，将由乙方承担全部责任。

1.6.9 如合同履行期间，因乙方造成罚款等相关费用均由乙方承担。

1.6.10 乙方依据合同约定承担违约金、赔偿金的，甲方有权从应付价款、履约保证金中等额扣除。

## 1.7 验收要求

### （一）质量标准

乙方保证提供的货物符合中华人民共和国国家及行业的安全质量标准、环保标准中之较高者；若货物来源于中华人民共和国境外，还要同时符合货物来源国的官方、行业及生产厂商的安全质量标准、环保标准中之较高者。上述标准为已发布的且在货物交付时有效的最新版本的标准；当货物来源于中华人民共和国境外时，产品必须附有原产地证明、中华人民共和国商检机构的检验证明、合法进货渠道证明及海关完税证明，此外，有关技术资料中须附有全文翻译的中文文本。

### （二）验收组织

甲方负责组织验收工作，大型或者复杂的政府采购项目，必须邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。

### （三）验收程序

1. 成立验收小组，验收人员应由甲方代表和技术专家组成。
2. 验收前要编制验收表格。
3. 验收时双方要按照验收表格逐项验收。
4. 验收方出具验收报告。
5. 复杂设备的验收还要包括出厂检验、到货检验、安装和调试、最终验收、培训等伴随服务的验收。

## 1.8 售后服务

(一) 乙方对合同货物的质量保修期为自验收合格之日起\_\_\_\_年（采购需求表另有规定的，以采购需求表为准。）。所有设备乙方负责终身维护。

(二) 乙方在合同货物的质量保修期内，免费为甲方提供合同货物的技术指导和维修服务的时间是：每周5天40小时（工作时间）。

(三) 乙方保证在合同货物出现故障和缺陷时，或接到甲方提出的技术服务要求后4小时内予以答复，如甲方有要求或必要时，乙方应在接到甲方通知后48小时内派员至甲方免费维修和提供现场指导。

(四) 如乙方在接到甲方维修通知后5天内仍不能修复有关货物，乙方应提供与该货物同一型号的备用货物。

(五) 如乙方在接到甲方提出的技术服务要求或维修通知后24小时内没有响应、拒绝或没有派员到达甲方提供技术服务、修理或退换货物，甲方有权委托第三方对合同货物进行维修或提供技术服务，因此产生的相关费用由乙方承担。

(六) 在合同货物保修期届满后，如果因合同货物硬件或软件的固有缺陷和瑕疵出现紧急故障和事故，乙方应在接到甲方通知之后48小时内到达现场。

(七) 若乙方在质量保修期内未能完成本合同约定的保修责任，甲方将追究其违约责任，并要求乙方承担因违约给甲方造成的经济损失等。

### 1.9 履约保证金

1.9.1 乙方应向甲方提交履约保证金，履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

1.9.2 履约保证金金额：合同总价款的2.5%

1.9.3 履约保证金形式：转账/电汇 支票 汇票 本票 见索即付的独立保函

履约保证金提交时间：合同协议书签署前7个日历天内或中标通知书发出之日起7个工作日内

1.9.4 履约保证金在验收合格且无违约情形下退还。（如采用保函形式，则保函有效期自合同生效之日起至验收合格且扣除乙方违约金后截止）

1.9.5 履约保证金因乙方原因导致服务期限延长，其履约保证金有效期应相应延长。

1.9.6 发生下列之一者，则不予退还履约保证金：

- (1) 乙方发生违约行为而完全终止合同；
- (2) 乙方不履行实质性的投标承诺。

1.9.7 履约保证金的退还或不予退还并不免除乙方对已交付服务的质量责任。

### 1.10 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第2种方式解决：

1. 10. 1 将争议提交\_\_\_\_仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1. 10. 2 向\_\_\_\_甲方所在地的有管辖权\_\_\_\_人民法院起诉。

### 1. 11 合同生效

本合同一式肆份，自甲乙双方签字盖章时生效。

本合同未尽事宜，适用《中华人民共和国民法典》有关规定。

甲方：\_\_\_\_\_（单位盖章）

乙方：\_\_\_\_\_（单位盖章）

法定代表人

法定代表人

或授权代表（签字）：

或授权代表（签字）：

时间：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

时间：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 第二部分 合同一般条款

### 2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “货物”系指中标人根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付货物的中标人；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

### 2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

### 2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见合同专用条款。

### 2.4 包装和装运

2.4.1 除合同专用条款另有约定外，乙方交付的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护货物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要，包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切

风险均由乙方承担。

2.4.2 装运货物的要求和通知，详见合同专用条款。

## 2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查，以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

## 2.6 结算方式和付款条件

详见合同专用条款。

## 2.7 技术资料和保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

## 2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

## 2.9 货物的风险负担

货物在通过验收并交付前，货物毁损、灭失的风险由乙方负担详见合同专用条款。

## 2.10 延迟交货

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间，否则视为不延期。

## 2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购

文件确定的事项；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

## 2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方书面同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

## 2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2 因不可抗力致使不能实现合同目的，当事人可以解除合同；

2.13.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.13.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

## 2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

## 2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

## 2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.16.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

## 2.17 检验和验收

2.17.1 货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，乙方在合同专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

## 2.18 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

## 2.19 合同使用的文字和适用的法律

2.19.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.19.2 合同适用中华人民共和国法律。

## 2.20 履约保证金

2.20.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按合同专用条款约定的方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式，提交不超过合同总价 2.5% 的履约保证金；

2.20.2 履约保证金在合同专用条款约定期间内或者货物质量保证期内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满或者货物质量保证期届满之日起\_\_\_\_个工作日内，在乙方无违约的情形下，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.20.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

## 2.21 合同份数

合同份数按合同专用条款规定，每份均具有同等法律效力。

### 第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

条款号	约定内容
/	/

## 第六章 投标文件格式

安徽大学 2025 年智造商媒类教学创新平台设备更新项目  
第\_\_\_\_\_包（项目编号：\_\_\_\_\_）

投

标

文

件

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 投标文件资料清单

序号	资料名称	页码范围
一	开标一览表	
二	投标函	
三	投标有效性声明	
四	授权书	
五	投标分项报价表	
六	投标响应表	
七	供货安装（调试）及培训方案	
八	售后服务与维保方案	
九	投标业绩承诺函	
十	联合体协议	
十一	主要中标标的承诺函	
十二	中小企业声明函	
十三	残疾人福利性单位声明函	
十四	监狱企业证明	
十五	所投各产品属于政府采购节能产品、环境标志产品实施品目范围的证明文件	
十六	其他相关证明材料	

## 一、开标一览表

项目名称	安徽大学 2025 年智造商媒类教学创新平台设备更新项目 第 包 (项目名称)
投标人全称	_____ (投标人全称)
投标范围	全部
投标总报价	大写: _____ 小写: _____
其他	

投标人: \_\_\_\_\_ (盖单位章)  
日 期: \_\_\_\_年\_\_月\_\_日

### 备注:

- 此表用于开标唱标之用。
- 表中投标报价即为优惠后报价，并作为评审及定标依据。任何有选择或有条件的投标报价，或者表中某一包别填写多个报价，均为无效报价。
- 如投标报价存在小数位，则精确到小数点后两位，第三位四舍五入。

## 二、投标函

致：安徽大学

安徽省招标集团股份有限公司

根据贵方的招标公告和投标邀请，我方兹宣布同意如下：

1. 按招标文件规定提供交付的货物（包括安装调试等工作）的最终投标报价见开标一览表，如我方中标，我方承诺愿意按招标文件规定缴纳履约保证金和中标服务费。
2. 我方根据招标文件的规定，严格履行合同的责任和义务，并保证于甲方要求的日期内完成供货、安装及服务，并通过甲方验收。
3. 我方承诺报价低于同类货物和服务的市场平均价格。
4. 我方已详细审核全部招标文件，包括招标文件的澄清或修改（如有），参考资料及有关附件，我方正式认可并遵守本次招标文件，并对招标文件各项条款、规定及要求均无异议。我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。
5. 我方同意从招标文件规定的开标日期起遵循本招标文件，并在招标文件规定的投标有效期之前均具有约束力。
6. 我方声明投标文件所提供的一切资料均真实无误、及时、有效，企业运营正常。由于我方提供资料不实而造成责任和后果由我方承担。我方同意按照贵方提出的要求，提供与投标有关的任何证据、数据或资料。
7. 我方完全理解贵方不一定接受最低报价的投标。
8. 如我方中标：
  - (1) 我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；
  - (2) 在签订合同时不向你方提出附加条件；
  - (3) 我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约保证金；
  - (4) 我方承诺在合同约定的期限内提供并交付货物及服务，履行合同规定的各项义务。
  - (5) 我方承诺供货安装期限均满足招标文件要求。
  - (6) 我方承诺：全部货物的质保期在满足本包采购需求的基础上。采购需求表另有规定的，以采购需求表为准。），增加\_\_\_\_年。
9. 其他补充说明：\_\_\_\_\_

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

日 期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

### 三、投标有效性声明

(联合体参加投标的，联合体各方均须分别提供)

致：安徽大学

安徽省招标集团股份有限公司

我单位参加本项目投标活动，郑重声明如下：

1. 我单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

(1) 具有独立承担民事责任的能力；

(2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

(3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

(4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

(5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

(6) 法律、行政法规规定的其他条件。

2. 我单位不是为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。

3. 我单位直接控股及管理关系如下表：

单位名称（全称）		
法定代表人/单位负责人	姓    名	
	身份证号	
股东/投资关系（按出资比例从高到低列明所有股东及投资人）	股东（投资人）全称：_____，出资比例：____%， 股东（投资人）全称：_____，出资比例：____%， 股东（投资人）全称：_____，出资比例：____%， • • •	
直接管理关系	管理关系单 位	管理单位全称：_____， 管理单位全称：_____， • • •
	被管理关系 单位	被管理单位全称：_____， 被管理单位全称：_____， • • •

备注:

注: (1) 控股股东/投资人是指出资比例在 50%以上, 或者出资比例不足 50%, 但享有公司股东会/董事会控制权的投资方(含单位或者个人)。

(2)管理关系单位是指与不具有出资持股关系的其他单位之间存在管理与被管理关系的单位。

(3) 如未有相关情况, 请在相应栏填写“无”。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假, 将依法承担相应责任。

投标人: \_\_\_\_\_ (盖单位章)

日 期: \_\_\_\_年\_\_月\_\_日

## 四、授权书

本授权书声明：\_\_\_\_\_（投标人名称）授权\_\_\_\_\_（投标人授权代表姓名、职务）代表我方参加本项目采购活动，全权代表我方处理投标过程的一切事宜，包括但不限于：投标、参与开标、谈判、签约等。投标人授权代表在投标过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我方均予以认可并对此承担责任。投标人授权代表无转委托权。特此授权。

本授权书自出具之日起生效。

**授权代表身份证证明（附身份证正反面影印件）：**

授权代表联系方式：\_\_\_\_\_（填写手机号码）

特此声明。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

日 期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

注：

1. 本项目只允许有唯一的投标人授权代表，提供身份证正反面影印件；
2. 法定代表人参加投标的无需提供授权书，提供身份证正反面影印件。

## 五、投标分项报价表

### 第 1 包

序号	货物名称	型号 规格	品牌	原产 地	生产 厂商	单位	数量	投标单 价(元/ 单位)	合价 (元)	备注
1	▲AIE 智境-元宇宙虚拟仿真一体机					套	1			
投标总价 (元)										

投标人: \_\_\_\_\_ (盖单位章)

日期: \_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

### 第 2 包

序号	货物名称	型号 规格	品牌	原产 地	生产 厂商	单位	数量	投标单 价(元/ 单位)	合价 (元)	备注
1	▲超声力学测试仪					套	1			
2	智能传播综合装置					套	1			
投标总价 (元)										

投标人: \_\_\_\_\_ (盖单位章)

日期: \_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

### 第 3 包

序号	货物名称	型号 规格	品牌	原产 地	生产 厂商	单位	数量	投标单 价(元/ 单位)	合价 (元)	备注
1	▲电子类					套	1			

基础实验 教学装置								
投标总报价 (元)								

投标人: \_\_\_\_\_ (盖单位章)  
日 期: \_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

#### 第 4 包

序号	货物名称	型号 规格	品牌	原产 地	生产 厂商	单位	数量	投标单 价(元/ 单位)	合价 (元)	备注
1	▲智能机 器人激光 加工实训 设备					套	1			
投标总报价 (元)										

投标人: \_\_\_\_\_ (盖单位章)  
日 期: \_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

备注:

1. 表中所列货物的各项单价为对应本项目需求的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用。如有漏项或缺项，投标人承担全部责任。
2. 表中须明确列出所投产品的货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商，否则可能导致投标无效。

**3. 本项目投标人按照上表直接填写，无须拓展表格。关于表中的生产厂商内容，如采购的是整套系统，且最终由投标人负责整体集成，则系统的生产厂商可以填写为投标人。**

## 六、投标响应表

### 6.1 商务响应表

序号	商务条款	招标文件要求	投标人承诺	偏离说明（正偏离、负偏离或无偏离）
1	付款方式	<p>合同签订后以及具备实施条件且采购人收到中标人递交的等额预付款保函或其他担保措施后，采购人向中标人支付 70% 合同款作为预付款，安装调试完成并验收合格后支付 30%，同时退还预付款保函或其他担保措施。</p> <p>注：</p> <p>(1) 预付款保函形式： <input checked="" type="checkbox"/>银行保函 <input checked="" type="checkbox"/>担保机构担保</p> <p>(2) 预付款保函递交要求：</p> <p>①如采用银行保函，银行保函应为具有分支机构的银行出具的见索即付无条件保函。（例如 A 银行总部在合肥或者 A 银行在合肥行政区域（含四县一市）具有分支机构，那么 A 银行任一分支机构或者总部出具的见索即付无条件保函符合要求），且应将原件交至采购人保管。</p> <p>②如采用担保机构担保，应为具有备案资质的融资担保机构出具的见索即付无条件担保，且应将原件交至采购人保管。</p> <p>(3) 在签订合同时，中标人书面明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购人可不适用前述预付款规定。</p>		
2	供货及安装地点	安徽大学磬苑校区，具体由采购人根据实际需要确定。		
...				

注：投标人保证：除上述响应表列出的偏差或承诺外，投标人响应招标文件中要求的全部内容。如未列出，则我单位承诺响应招标文件中要求的全部内容。

投标人：\_\_\_\_\_ (盖单位章)  
日 期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

6.2 “★”项参数技术响应表（下表中的技术参数要求如与招标文件中第三章采购需求的参数不一致，则以招标文件中第三章采购需求的参数为准）。

## 第 2 包

序号	货物名称	招标文件规定的参数要求	投标文件中提供的参数	响应情况说明（请填写：正偏离或负偏离或无偏离）	备注
1	▲超声力学测试仪	★8.1、标准块测量误差：测量机械加工的标准块，在软件进行强度校准的前提下，超声检测多次测量误差在±1%；			
2		★(9)、≥10.1 英寸，不小于 1280*800 高清触控显示屏；全系标配光电编码器，有效提高产品使用寿命；			
3	智能传播综合装置	★1、传感器：采用不低于 8.6K 全画幅 (35.9×24.0mm) Exmor RS CMOS 影像传感器，像素不低于 5700 万，有效像素不低于 4190 万，无光学低通滤波器			
4		★2、机身锁定型卡口：支持原生 E 卡口及 PL 卡口；			
5		★6、防抖功能：具备带 ≥5 轴补偿的图像传感器移位机构；			

序号	货物名称	招标文件规定的参数要求	投标文件中提供的参数	响应情况说明（请填写：正偏离或负偏离或无偏离）	备注
6		★11、包含配套手柄遥控器、同摄影机品牌(960G) 存储卡≥2张、原装读卡器MRW-G1≥1个、V口电池≥4块（含充电器）、铁头V口，全笼≥1套、铁头6x6碳纤维遮光斗≥1个、LS7P高亮监看屏1套；（含配套电池、云台及相关线缆）			
7		★(1) 支持4K双频，不低于400m传输；			
8		★(4) 支持8K/75FPS ProRes RAW ;8K/25FPS CinemaDNG;			
9		★其中包含同品牌智能遥控器、适用本无人机型号同品牌的智能电池≥6块、适用本无人机适用的1TB固态硬盘≥1块等；			

序号	货物名称	招标文件规定的参数要求	投标文件中提供的参数	响应情况说明（请填写：正偏离或负偏离或无偏离）	备注
10		★ (1) 图传系统：图传结合新一代自研算法，可实现 30 公里 (FCC 标准) 超远距 10-bit HDR 图像传输；全新增强图传模块 3 内置双 4G 收发模块，图传信号受阻时，可通过 4G 网络实现稳定传输；			

投标人：\_\_\_\_\_ (盖单位章)  
日 期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

注： ①投标人必须对“★”项参数逐条填写响应情况（如填写的参数内容不满足招标文件约定或存在漏项情形或未注明投标参数内容的或未按照采购需求的约定提供证明材料（如要求），视为不满足招标参数要求，则按照招标文件相应的评审标准被否决投标），如发现虚假响应参数的按无效投标处理。

②合同签订后，验收时采购人有权要求中标人对所投产品功能参数进行逐项演示，如发现有与投标文件描述不符或弄虚作假行为，中标人承担违约责任。

③如果发现投标人提供的响应表内容填写不实，或中标人实际供货的产品技术参数未能达到其投标文件的响应程度，可视作该投标人虚假应标；

④评标委员会有权否决虚假应标的投标人投标，或取消其中标候选人资格；招标人有权对虚假应标投标人终止合同，并按有关法律规定及招标文件相关条款处理。给招标人造成的损失须进行相应赔偿。

### 第 3 包

序号	货物名称	招标文件规定的参数要求	投标文件中提供的参数	响应情况说明（请填写：正偏离或负偏离或无偏离）	备注
1	▲电子类基础实验教学装置	★4、实验平台配套高清摄像头，并且可以在实时在线实验平台的上位机软件上调用摄像头，以便学生观测实验过程中真实仪器的测试数据和实验平台上数码管等器件的显示结果。（提供演示视频）			
2		★1、过程大数据采集、基于数据的分析并输出“形成性评价”			
3		★2、支持是德科技、泰克、普源精电、固纬仪器、优利德等主流仪器品牌（主要使用仪器后端程控 USB 接口）；			

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

日 期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

注： ①投标人必须对“★”项参数逐条填写响应情况（如填写的参数内容不满足招标文件约定或存在漏项情形或未注明投标参数内容的或未按照采购需求的约定提供证明材料（如要求），视为不满足招标参数要求，则按照招标文件相应的评审标准被否决投标），如发现虚假响应参数的按无效投标处理。

②合同签订后，验收时采购人有权要求中标人对所投产品功能参数进行逐项演示，如发现有与投标文件描述不符或弄虚作假行为，中标人承担违约责任。

- ③如果发现投标人提供的响应表内容填写不实，或中标人实际供货的产品技术参数未能达到其投标文件的响应程度，可视作该投标人虚假应标；
- ④评标委员会有权否决虚假应标的投标人投标，或取消其中标候选人资格；招标人有权对虚假应标投标人终止合同，并按有关法律规定及招标文件相关条款处理。给招标人造成的损失须进行相应赔偿。

#### 第4包

序号	货物名称	招标文件规定的参数要求	投标文件中提供的参数	响应情况说明（请填写：正偏离或负偏离或无偏离）	备注
1	▲智能机器人激光加工实训设备	★1)自由度：≥6 轴（提供产品彩页或网站截图）。			
2		★7)提供不少于 40 个节点（投标文件中提供承诺）			

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）  
日 期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

注： ①投标人必须对“★”项参数逐条填写响应情况（如填写的参数内容不满足招标文件约定或存在漏项情形或未注明投标参数内容的或未按照采购需求的约定提供证明材料（如要求），视为不满足招标参数要求，则按照招标文件相应的评审标准被否决投标），如发现虚假响应参数的按无效投标处理。

②合同签订后，验收时采购人有权要求中标人对所投产品功能参数进行逐项演示，如发现有与投标文件描述不符或弄虚作假行为，中标人承担违约责任。

③如果发现投标人提供的响应表内容填写不实，或中标人实际供货的产品技术参数未能达到其投标文件的响应程度，可视作该投标人虚假应标；

④评标委员会有权否决虚假应标的投标人投标，或取消其中标候选人资格；招标人有权对虚假应标投标人终止合同，并按有关法律规定及招标文件相关条款处理。给招标人造成的损失须进行相应赔偿。

#### 6.3 “■”项及“●”项参数技术响应表

序号	货物名称	招标文件规定的技术参数要求	投标文件中提供的参数	参数证明材料所在页码	响应情况说明 (请填写: 正偏离或负偏离或无偏离)	备注
1						
2						
3						
4						

投标人: \_\_\_\_\_ (盖单位章)  
日 期: \_\_\_\_年\_\_月\_\_日

注: ①投标人必须对“■”项、“●”项参数逐条填写响应情况(如填写的参数内容不能满足招标文件约定或存在漏项情形或未注明投标参数内容的或未按照采购需求的约定提供证明材料(如要求),视为不满足招标参数要求,则按照招标文件相应的评审标准不得分),如发现虚假响应参数的按无效投标处理。

②如采购需求清单中约定要求提供证明材料,请投标人在相应标识项的参数技术响应表后附相应的证明材料,同时需要在响应表中注明所在页码,且需要同证明材料进行对应。

除采购需求清单中明确约定在投标文件(或投标时)提供检测或检验或测试报告等证明材料,其他材料均为合同签订后提供。

③采购人有权要求合同签订后,验收时中标人对所投产品功能参数进行逐项演示,如发现有与投标文件描述不符或弄虚作假行为,中标人承担违约责任。

④如果发现投标人提供的响应表内容填写不实,或中标人实际供货的产品技术参数未能达到其投标文件的响应程度,可视作该投标人虚假应标;

⑤评标委员会有权否决虚假应标的投标人投标,或取消其中标候选人资格;招标人有权对虚假应标投标人终止合同,并按有关法律规定及招标文件相关条款处理。给招标人造成的损失须进行相应赔偿。

6.4 无标识项参数技术响应表(下表中的技术参数要求如与招标文件中第三章采购需求的参数不一致,则以招标文件中第三章采购需求的参数为准)。

序号	货物名称	招标文件规定的参数要求	投标文件中提供的参数	响应情况说明（请填写：正偏离或负偏离或无偏离）	备注

注：投标人保证：除无标识参数技术响应表列出的偏差外，供应商响应无标识技术参数的全部要求。如我方未填写上表，则视为我方完全响应全部无标识技术参数要求。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）  
日 期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

## 七、供货安装（调试）及培训方案

(投标人可自行制作格式)

## 八、售后服务与维保方案

(投标人可自行制作格式)

## 九、投标业绩承诺函

我方承诺：投标文件中所提供的业绩均真实有效，若有质疑，我方承诺会将2个工作日内就以下业绩信息提供(合同、对应的发票、验收报告或用户评价意见)原件供采购人核对。若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我公司承担由此产生的一切后果。同时我方承诺采购人可就我方业绩进行公布。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）  
日 期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

序号	项目名称	合同主要内容	签约合同价金额	业主单位及联系电话	合同签订时间	备注
1						
2						
3						
4						
5						
.....						

### 备注：

1. 表中所列业绩应为投标人满足招标文件要求的业绩；
2. 中标人提供的以上业绩情况，如招标文件《投标人须知前附表》有约定的，将按约定随评审结果公告。

## 十、联合体协议

(不允许联合体投标或未组成联合体投标，不需此件)

联合体成员一名称: \_\_\_\_\_;

联合体成员二名称: \_\_\_\_\_;

.....

上述各成员单位经过友好协商，自愿组成联合体，共同参加本项目的投标，现就联合体投标事宜订立如下协议：

1. \_\_\_\_\_ (某成员单位名称) 为联合体牵头人。
2. 在本项目投标阶段，联合体牵头人负责投标项目的一切组织、协调工作，并授权代理人以联合体的名义参加项目的投标，代理人在投标、开标、评标、合同签订过程中所签署的一切文件和处理与本次招标有关的一切事务，联合体各方均予以承认并承担法律责任。联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就本项目对采购人承担连带责任。
3. 联合体各成员单位内部的职责分工及各方负责内容的合同金额占总合同金额的百分比如下：

联合体成员一名称: \_\_\_\_\_, 承担\_\_\_\_\_工作, 负责内容的合同金额占总合同金额的百分比: \_\_\_\_%;  
联合体成员二名称: \_\_\_\_\_, 承担\_\_\_\_\_工作, 负责内容的合同金额占总合同金额的百分比: \_\_\_\_%;  
.....
4. 投标工作和联合体在中标后项目实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。
5. 联合体中标后，本联合体协议是合同的附件，对联合体各成员单位有合同约束力。
6. 本协议书自签署之日起生效，联合体未中标或者合同履行完毕后自动失效。

联合体成员一: \_\_\_\_\_ (盖单位章)  
法定代表人: \_\_\_\_\_ (签字或盖章)  
联合体成员二: \_\_\_\_\_ (盖单位章)  
法定代表人: \_\_\_\_\_ (签字或盖章)  
.....

签订日期: \_\_\_\_年\_\_月\_\_日

## 十一、主要中标的承诺函

我单位同意中标公告中公示以下主要中标的并承诺：投标文件中所提供的主要中标的均合法、真实有效。若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我单位承担由此产生的一切后果。

### 第1包

序号	货物名称	品牌及规格型号	数量	单价	备注
1	▲AIE 智境-元宇宙虚拟仿真一体机		1 套		

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

### 第2包

序号	货物名称	品牌及规格型号	数量	单价	备注
1	▲超声力学测试仪		1 套		

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

### 第3包

序号	货物名称	品牌及规格型号	数量	单价	备注
1	▲电子类基础实验教学装置		1 套		

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

日 期: \_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

第 4 包

序号	货物名称	品牌及规格型号	数量	单价	备注
1	▲智能机器人激光加工实训设备		1 套		

投标人: \_\_\_\_\_ (盖单位章)

备注:

1. 表中所列内容为满足本项目要求的主要中标标的;
2. 中标人提供的以上承诺情况（含货物名称、品牌、规格、型号、数量、单价），将按约定随中标结果公告同时公告；
3. 本页《主要中标标的承诺函》由投标人准确填写。如投标人此处填写内容同五、投标分项报价表内容不一致，则以五、投标分项报价表填写相应内容为准。

## 十二、中小企业声明函

(非中小企业投标，不需此件)

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加安徽大学（采购单位全称）的安徽大学2025年智造商媒类教学创新平台设备更新项目（采购项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

### 第1包

序号	标的名称	所属行业	承接企业 (产品制造 企业名称)	从业人员 (人)	营业收入 (万元)	资产总额 (万元)	所属企业类型 (中型企业、 小型企业、微型 型企业选择其 一填入)
1	▲AIE智境-元宇宙虚拟仿真一体机	工业					

### 第2包

序号	标的名称	所属行业	承接企业 (产品制造 企业名称)	从业人员 (人)	营业收入 (万元)	资产总额 (万元)	所属企业类型 (中型企业、 小型企业、微型 型企业选择其 一填入)
1	▲超声力学 测试仪	工业					
2	智能传播综 合装置	工业					

### 第3包

序号	标的名称	所属行业	承接企业 (产品制造 企业名称)	从业人员 (人)	营业收入 (万元)	资产总额 (万元)	所属企业类型 (中型企业、 小型企业、微型 型企业选择其 一填入)

序号	标的名称	所属行业	承接企业 (产品制造企业名称)	从业人员 (人)	营业收入 (万元)	资产总额 (万元)	所属企业类型 (中型企业、 小型企业、微型企 业选择其一填入)
1	▲电子类基础实验教学装置	工业					

#### 第 4 包

序号	标的名称	所属行业	承接企业 (产品制造企业名称)	从业人员 (人)	营业收入 (万元)	资产总额 (万元)	所属企业类型 (中型企业、 小型企业、微型企 业选择其一填入)
1	▲智能机器人激光加工实训设备	工业					

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

备注：

1. 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年数据，无上一年数据的新成立企业可不填报。
2. 企业划型标准按照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）执行（具体划分标准详见招标文件附件3“大中小微型企业划分标准”）。
3. 如投标人提供的《中小企业声明函》内容不实，属于“隐瞒真实情况，提供虚假资料”情形的，将依照有关规定追究相应责任。

### **十三、残疾人福利性单位声明函**

(非残疾人福利性单位投标，不需此件)

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_（采购单位全称）的\_\_\_\_（项目名称）采购活动提供本单位制造的货物，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

日 期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## **十四、监狱企业证明**

**注：**提供省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

## 十五、所投各产品属于政府采购节能产品、环境标志产品清单的证明

### 文件 (非节能、环保产品，不需此件)

附件 1.

#### 节能产品证明材料

强制节能产品			
产品名称	品牌	产品型号	备注
.....			

  

优先节能产品			
产品名称	品牌	产品型号	备注
.....			

注：所投产品属于节能产品的，投标文件中须提供市场监管总局发布的《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》中的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则评审时不予认可。

附件 2.

#### 环境标志产品证明材料

产品名称	品牌	产品型号	备注
.....			

注：所投产品属于环境标志产品的，投标文件中须提供市场监管总局发布的《参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录》中的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，否则评审时不予认可。

## 十六、其他相关证明材料

提供符合招标公告、采购需求及评标方法和标准规定的或投标人认为应该提供的其他相关证明文件。

**特别提示：**如营业执照等。

## 附件 1

# 政府采购供应商质疑函范本

## 质疑函范本

### 一、质疑供应商基本信息

质疑供应商: \_\_\_\_\_  
地址: \_\_\_\_\_ 邮编: \_\_\_\_\_  
联系人: \_\_\_\_\_ 联系电话: \_\_\_\_\_  
授权代表: \_\_\_\_\_  
联系电话: \_\_\_\_\_  
地址: \_\_\_\_\_ 邮编: \_\_\_\_\_

### 二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称: \_\_\_\_\_  
质疑项目的编号: \_\_\_\_\_ 包号: \_\_\_\_\_  
采购人名称: \_\_\_\_\_  
采购文件获取日期: \_\_\_\_\_

### 三、质疑事项具体内容

质疑事项 1: \_\_\_\_\_  
事实依据: \_\_\_\_\_  
法律依据: \_\_\_\_\_  
质疑事项 2:  
.....

### 四、与质疑事项相关的质疑请求

请求: \_\_\_\_\_  
签字(签章): \_\_\_\_\_ 公章: \_\_\_\_\_  
日期: \_\_\_\_\_

### **质疑函制作说明：**

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

## 附件 2

### 工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知 (工信部联企业〔2011〕300号)

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构及有关单位：

为贯彻落实《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》(国发〔2009〕36号)，工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》。经国务院同意，现印发给你们，请遵照执行。

工业和信息化部  
国家统计局  
国家发展和改革委员会  
财政部  
二〇一一年六月十八日

#### 中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》(国发〔2009〕36号)，制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入20000万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入500万元及以上的为中型企业，营业收入50万元及以上的为小型企业，营业收入50万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入80000万元以下或资产总额80000万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入6000万元及以上，且资产总额5000万元及以上的为中型企业；营业收入300

万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

(四) 批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

(五) 零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(六) 交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

(七) 仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(八) 邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(九) 住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十) 餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十一) 信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十二) 软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

(十三) 房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

(十四) 物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

(十五) 租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

(十六) 其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。